BULLETIN

DE LA

Société de Pathologie exotique

SÉANCE DU 9 NOVEMBRE 1910.

PRESIDENCE DE M. LAVERAN.

Présentations

M. MARCHOUX. — J'ai l'honneur de déposer sur le bureau, de la part de M. BRUMPT, un nouveau traité de parasitologie qu'il vient de publier chez MASSON. Ce livre, très documenté et très clair, a sa place marquée dans la bibliothèque de tous les médecins coloniaux.

Discussion du mémoire de MM. MARTIN et RINGENBACH

inséré dans le dernier bulletin, page 561

L'éducation des colons et des indigènes et la prophylaxie individuelle dans la maladie du sommeil

Par A. THIROUX.

Si les conditions hygiéniques dans lesquelles vivent actuellement les habitants de nos grandes villes européennes ont fait de si remarquables progrès, nous le devons certainement à la science et aux travaux de nos bactériologistes, de nos hygiénistes et de nos ingénieurs. Mais n'ont-ils pas dû aussi, pour faire passer leurs idées ou leurs découvertes dans le domaine de la pratique, commencer par convaincre les pouvoirs publics et surtout le public lui-même, de la nécessité des mesures qu'ils réclamaient, car dans les nations civilisées, comme chez les peuples primitifs, on ne peut faire de bonne hygiène que si chacun est profondément convaincu de l'efficacité des mesures auxquelles il est obligé de se soumettre.

L'enseignement populaire de l'hygiène se fait, dans les pays civilisés, non seulement par l'instruction spéciale reçue à l'école, mais aussi par les articles de vulgarisation. C'est certainement en grande partie grâce à cette éducation spéciale qu'aucun Français n'ignore aujourd'hui qu'on se préserve de la fièvre typhoïde et du choléra par l'ébullition de l'eau et la cuisson des fruits et des légumes, et que la tuberculose et la diphtérie sont des maladies contagieuses, exigeant une désinfection soigneuse des locaux habités par les malades et des effets leur ayant servi.

Persuadés de la nécessité des mesures de désinfection, un grand nombre de particuliers y pourvoient eux-mêmes, les complétant dans les petits détails, et rendent plus efficace l'œuvre d'une ad-

ministration, déjà cependant fort bien organisée, et que ne peuvent posséder, dans nos colonies, que les grands centres.

Dans ces contrées plus primitives, où l'instruction est moins répandue, où l'indigène, qu'il soit arabe, nègre ou indo-chinois, parle difficilement français et lit trop péniblement pour qu'on puisse songer à la diffusion des idées par les publications imprimées, on n'a pas renoncé cependant à essayer de lui donner quelques notions d'hygiène et d'en faire un instrument propre à lutter lui-même contre les maladies endémiques. Et, en cela, on a eu d'autant plus raison que la bienfaisante administration y étant moins organisée que dans la métropole, chacun doit plus songer à pourvoir par lui-même à sa propre défense.

L'organisation de la lutte contre le paludisme nous a fourni un exemple de ce qui peut être tenté dans cette voie. En Algérie, comme en Italie, des cours ont été faits dans les écoles, accompagnés de projections, apprenant aux enfants le rôle des anophèles dans la propagation du paludisme, leur montrant les moustiques, leur indiquant les moyens de les détruire ou de se préserver de leurs piqûres dans des locaux protégés. Le laboratoire d'*Igiene Sperimentale* de Rome, dirigé par le professeur Grassi, a fourni pendant plusieurs années à ces écoles des clichés de projections de moustiques et de maisons protégées. Des affiches représentant les mêmes sujets ont été placardées dans toutes nos possessions coloniales, des cartes postales illustrées, y ont été répandues ; aussi, actuellement, le rôle des anophèles dans le paludisme commence-t-il à être une notion courante.

En ce qui concerne la maladie du sommeil, les instructions qui ont été données à la mission française de la maladie du sommeil en 1906, et le rapport sur la prophylaxie de cette affection, présenté à la Société de Pathologie exotique par MM. Laveran et Kermorgant, en 1908, conseillent la distribution de notices aux Européens en séjour dans les régions infectées. Il est évidemment indispensable, avant de faire des élèves indigènes, d'instruire ceux qui doivent être les éducateurs, les Européens, fonctionnaires ou colons. Un grand nombre d'entre eux, en effet, au Sénégal, des administrateurs, des médecins même, n'ont jamais remarqué les mouches tsétsés et sont incapables de les reconnaître, quoique en ayant vu ou ayant même été piqués.

Le *Bulletin du Sleeping-Sickness bureau* a publié, en 1909, une petite brochure ayant pour titre: « Maladie du Sommeil, com-

« ment se garantir de l'infection, description de *Gl. palpalis*, « figures représentant ce diptère à côté d'autres mouches piquan- « tes. A l'usage des voyageurs et des colons établis dans l'Afri- « que tropicale ». Les mouches y étaient représentées grossies 3 à 4 fois et peu reconnaissables pour des personnes étrangères à la zoologie. Ayant observé, ainsi que nous l'avions fait nous-même, que le grossissement apportait un obstacle très sérieux à la reconnaissance des tsétsés par les profanes, le Sleeping-Sickness bureau a fait paraître, en 1910, une nouvelle édition de sa brochure, dans laquelle *Gl. palpalis* est représentée sous ses dimensions réelles. Dès 1908, nous nous étions très bien rendu compte de la difficulté qu'éprouvaient pour reconnaître des glossines, les personnes qui n'en avaient vu que sur des livres. Un de nos camarades, qui n'était cependant pas sans en avoir vu de nombreuses reproductions, nous envoya même un jour une hippobosque qu'il avait prise chez lui et qu'il croyait être *Gl. palpalis*, en nous priant de lui dire si elle n'était pas infectée.

Nous eûmes alors l'idée d'envoyer dans tous les cercles un échantillon de glossine, enfermé dans une cellule de verre, semblable à celles que l'on emploie pour les gouttes pendantes. Nous avons eu quelques difficultés à avoir des mouches se présentant dans une position typique. Ces insectes meurent généralement les ailes écartées, il faut ramener les ailes en situation normale. les fixer sur un liège avec de petites bandelettes de papier et des épingles, jusqu'à ce que la mouche soit bien sèche. Sur notre demande M. le Gouverneur du Sénégal envoya donc un certain nombre de tsétsés aux commandants des cercles, pour qu'ils les fassent voir et nous indiquent en même temps les endroits infectés. Les petites cellules en verre ont été accompagnés de la circulaire suivante :

« Monsieur l'Administrateur,

« La mouche tsétsé existe dans un certain nombre de localités « du Sénégal, on vient de la retrouver dans des régions où on « n'avait jamais soupçonné son existence. Le voisinage de cette « mouche, qui transmet la maladie du sommeil et les trypano- « somiases animales, est dangereux, aussi importe-t-il d'être très « exactement fixé sur sa répartition géographique.

« Les gravures qui représentent la mouche tsétsé ne donnent « souvent, à cause du grossissement auquel elles sont exécutées,

« qu'une idée imparfaite, pour les personnes qui ne sont pas ha-
« bituées à examiner des reproductions d'insectes. J'ai donc prié
« M. le Directeur du laboratoire de bactériologie de préparer un
« certain nombre de mouches tsétsés, afin que vous puissiez les
« mettre sous les yeux des indigènes, chargés de vous renseigner.
« Vous voudrez bien faire voir l'échantillon qui vous est en-
« voyé, à vos chefs de province et de canton, au besoin les leur
« confier, et les prier de faire rechercher les mouches dans les
« territoires qui sont de leur ressort. Ils devront vous en rappor-
« ter des échantillons dans des boîtes d'allumettes, vides et gar-
« nies d'un peu de coton. Sur ces boîtes d'allumettes vous indi-
« querez soigneusement la provenance très exacte des mouches,
« et au besoin vous y joindrez une note donnant tous les détails
« sur leur habitat géographique.

« On trouve plus spécialement les mouches tsétsés dans les en-
« droits humides et boisés, au bord des marigots, dans les palé-
« tuviers, ou les palmiers à huile. Les indigènes, qui les connais-
« sent le mieux, sont ceux qui fréquentent les cours d'eau, piro-
« guiers, pêcheurs, et ceux qui vont couper du bois dans les
« broussailles ou dans la forêt.

« Elles se reconnaissent facilement parce qu'elles ont les ailes
« repliées sur le dos et se recouvrant entièrement comme les la-
« mes d'une paire de ciseaux et la trompe toujours dirigée hori-
« zontalement en avant.

« Vous ferez donc soigneusement visiter votre cercle dans tous
« les sens au point de vue de la mouche tsétsé et vous enverrez
« directement les insectes recueillis au laboratoire de bactériolo-
« gie de Saint-Louis, qui est chargé de centraliser les renseigne-
« ments. Vous voudrez bien, d'autre part, me rendre compte,
« dans un délai de deux mois, des résultats que vous aurez obte-
« nus dans cette recherche. »

Les administrateurs, commandant les cercles ont répondu avec empressement à la circulaire et quelques-uns, MM. Lambinet, commandant le cercle de la Haute-Gambie ; de Montigny, résident à Nianing, nous ont envoyé de nombreuses tsétsés qui nous ont permis de compléter la carte de leur répartition au Sénégal. M. l'administrateur Brocard, commandant le cercle du Sine-Saloum, nous a envoyé à lui tout seul 752 glossines provenant de 15 localités situées dans la région comprise entre la rivière Saloum et la frontière de la Gambie anglaise. Il a même poussé

l'amabilité jusqu'à nous envoyer un croquis avec l'indication des régions où les mouches ont été prises.

Les tsétsés que nous avons reçues nous ont servi ensuite à préparer de nombreux types, que nous avons répandus dans les écoles avec des instructions, de manière à permettre aux indigènes de faire de la prophylaxie individuelle et de lutter eux-mêmes contre la maladie.

Ils ont grand peur du nélavane, aussi, malgré leur paresse et leur nonchalance, on peut compter qu'ils combattront leur ennemi le jour où ils seront bien persuadés que c'est la maladie transmise par la tsétsé qui décime leurs villages. Ils éviteront alors de passer par les endroits qu'ils sauront infectés et de se faire piquer. Ils feront la chasse aux insectes adultes, soit en déboisant, soit même en employant les placards enduits de glu, préconisés par les médecins belges. Ils éloigneront aussi leurs malades et les enverront dans les villages de ségrégation. Nous avons donc fait parvenir à M. le directeur de l'Enseignement la lettre suivante :

« Monsieur le Directeur,

« Parmi les mesures prophylactiques employées contre les ma-
« ladies transmissibles, il en est une particulièrement efficace,
« qui consiste à apprendre à chacun quel est le mode de conta-
« gion d'une affection et quelle est la façon de l'éviter. La mala-
« die du sommeil sévit d'une façon désastreuse dans quelques ré-
« gions du Sénégal, j'estime que les indigènes, en appliquant
« eux-mêmes certaines mesures de prophylaxie aideraient beau-
« coup l'administration dans la tâche entreprise de l'assainisse-
« ment de ces régions.

« Dans le but d'apprendre à reconnaître et à se débarrasser
« de la mouche tsétsé aux jeunes indigènes qui fréquentent les
« écoles dont vous surveillez avec une si haute compétence la
« direction, j'ai préparé une petite note sur les glossines que je
« vous demanderai de communiquer avec les échantillons de mou-
« ches ci-joints, à vos directeurs d'école.

« Vos jeunes élèves, en rentrant dans leurs villages, répan-
« dront petit à petit, les idées simples qui y sont exposées et tra-
« vailleront ainsi avec nous pour l'assainissement de leur pays. »

NOTE SUR LA MOUCHE TSÉTSÉ, DESTINÉE AUX ÉCOLES DU SÉNEGAL.

La mouche tsétsé ou glossine, dont un échantillon vous est envoyé, pour que vous appreniez à vos élèves à la connaître, présente les caractères suivants :

C'est une mouche à peine plus grosse que la mouche domestique ordinaire. On la reconnaît facilement parce que, au repos, elle a les ailes repliées l'une sur l'autre et se recouvrant entièrement sur le dos, il semble au premier abord qu'il n'y ait qu'une aile. De plus, la trompe piquante, très longue, que présente cette mouche, est toujours dirigée directement en avant, dans le prolongement de la tête.

On la trouve plus spécialement dans les endroits humides et boisés, le long des marigots, dans les palétuviers et dans les bouquets de palmiers à huile.

On distingue plusieurs espèces de mouches tsétsés. L'une d'elles semble s'attaquer plus spécialement à l'homme et c'est cette espèce qui propage, presque à l'exclusion des autres, la *Maladie du Sommeil* ou *Nélavane*. La *Glossina palpalis* se distingue facilement des autres tsétsés, parce qu'elle a les pattes de derrière noires. Les autres mouches tsétsés s'attaquent plutôt aux animaux, chez lesquels elles occasionnent des maladies à trypanosomes, rendant parfois des régions entières inhabitables pour les chevaux, les ânes, les chiens, les moutons, et mêmes certaines races de bœufs.

On peut, par la détermination des espèces de tsétsés, prédominantes dans un pays, savoir si les trypanosomiases y frappent l'homme aussi fréquemment que les animaux.

Les tsétsés vivent difficilement sans abri et le meilleur moyen de les détruire est de déboiser dans un large rayon les endroits où on les a observées. On ne devra jamais y manquer, lorsque les gîtes à mouches se trouvent dans les villages ou dans les environs des routes ou des points d'eau, en un mot, des passages fréquentés.

Lorsqu'on ne disposera pas d'autres moyens, on brûlera les bois et broussailles infectés, et cette seule mesure suffira souvent pour amener une très notable diminution du nombre de cas de maladie du sommeil observés.

Les indigènes se garantiront autant que possible de la piqûre

des mouches qu'ils doivent considérer comme dangereuse pour eux et leurs animaux.

Ils doivent savoir aussi que les malades du sommeil, qui ne sont pas contagieux dans les régions où il n'y a pas de tsétsés, sont très dangereux lorsque ces mouches existent, car une mouche infestée, après s'être nourrie du sang d'un malade peut, pendant plusieurs mois transmettre la maladie. Ils doivent donc éloigner les malades du sommeil des gîtes à mouches en faisant la déclaration des cas qu'ils connaissent à l'Administrateur commandant le cercle et en demandant leur envoi au village de ségrégation, où ils sont soignés et où, grâce à l'absence de tsétsé, ils cessent d'être dangereux.

Le Directeur de l'Enseignement nous répondit la lettre suivante, dans laquelle il exprime le désir bien manifeste de faire participer les fonctionnaires placés sous ses ordres à l'œuvre entreprise.

« Vous avez bien voulu me faire parvenir, avec 16 échantil-
« lons de mouches tsétsés, une notice sur les moyens de se pré-
« server des piqûres de cet insecte et de la maladie du sommeil
« qui en résulte.

« Je transmets les échantillons aux écoles des cercles de la
« Casamance, du Sine-Saloum, de Tivaouane, Thiès et Bakel.
« Je fais, en outre, imprimer la notice pour être distribuée aux
« directeurs des mêmes écoles et aux élèves, maîtres de l'école
« normale de Saint-Louis.

« J'invite enfin le professeur chargé de l'enseignement scienti-
« fique dans ce dernier établissement à faire au moins une ou
« deux leçons sur la matière aux élèves de 3e année. J'espère ré-
« pondre ainsi à vos intentions et donner toute la publicité possi-
« ble à vos utiles conseils ».

Avec des concours aussi empressés que ceux que nous avons trouvés, pour peu que la question ne soit pas perdue de vue, on arrivera rapidement, au Sénégal, à instruire suffisamment l'indigène pour qu'il puisse faire lui-même, dans son petit centre particulier, souvent trop éloigné du représentant de l'Administration, un peu de prophylaxie individuelle, et ce sera un appoint d'autant plus sérieux que l'effort sera plus multiplié et réparti sur une plus vaste étendue de territoire.

M. Gustave Martin. — Je partage d'autant plus volontiers les idées de notre collègue Thiroux, au sujet du rôle important que peut jouer l'éducation individuelle de l'indigène dans la prophylaxie de la maladie du sommeil, qu'en 1906, à la suite d'une campagne en Guinée française, j'écrivais dans mon rapport (1): « Nous insistons particulièrement sur la nécessité de faire connaître à l'indigène son ennemi qu'il ignore. Il faut l'instruire du danger des piqûres des mouches tsétsés et le mettre à même de s'en protéger. En Guinée, d'ailleurs, il connaît la valeur de l'hypertrophie ganglionnaire, etc... (2). Le rôle du médecin colonial est des plus utiles. Il cherchera à s'adapter aux mœurs et coutumes du pays, il instruira les indigènes... » (3). Dans le rapport de la Mission d'Etudes de la Maladie du Sommeil au Congo français, nous disions: « On donnera aux noirs des conseils pratiques sur l'habitation, l'hygiène et le vêtement... » (4).

Les instructions médicales de M. Laveran pour les recherches à effectuer par la mission conseillaient d'éclairer les populations du Congo sur le mode de propagation de la M. du S. « Il y a donc lieu de rechercher le mode de publicité qui pourrait être employé à cet effet. Il paraît indiqué de rédiger une courte instruction à l'usage des Européens résidant au Congo » (5). Aussi à notre arrivée en A. E. F. en 1906, faisions-nous imprimer: 1° une courte instruction qui fut adressée à tous les fonctionnaires; 2° une brochure plus détaillée, traitant des symptômes et de la prophylaxie de la maladie, et où la partie prophylactique tenait une place prépondérante. Ces deux documents parurent au journal officiel de la colonie (6). En 1909, de nouveaux résumés furent rédigés, imprimés et distribués largement (7). J'ai l'honneur de faire hommage à la Société d'un exemplaire de ces notices

(1) Gustave Martin, *Les Trypanosomiases en Guinée française*, 1 vol. Maloine 1906.

(2) *Id.*, page 114, chapitre XII.

(3) *Id.*, page 115.

(4) Gustave Martin, Lebœuf et Roubaud. *La maladie du sommeil au Congo français* 1909. Masson et Cie éditeurs, chapit. X. Prophylaxie, page 647.

(5) *Id.*, page 17.

(6) Mesnil. *Rapport sur les premiers travaux de la mission d'Etudes de la maladie du sommeil*, février 1908

(7) Gustave Martin et Ringenbach. *Prophylaxie de la maladie du sommeil à Brazzaville et au Congo français pendant l'année* 1909. *Societé path. exotique*, 12 oct. 1910, page 576.

auxquelles je joins un modèle de fiche de signalement de nos malades.

Nous n'avons jamais négligé l'éducation des indigènes et nous avons dit, dans notre dernier rapport, tous les services que nous étions en droit d'attendre d'agents sanitaires et d'infirmiers noirs spécialement dressés pour la surveillance et la recherche des trypanosomés (1). Ils savaient aussi reconnaître un gîte à tsétsés et les mesures à prendre pour sa destruction. Lors des visites systématiques, soit de tirailleurs, d'écrivains ou d'employés du Gouvernement, notre interprète leur donnait des conseils, des explications sur le mode de propagation de la maladie, sur l'utilité et la nécessité des ponctions ganglionnaires. Nous montrions même au microscope des filaires et des trypanosomes. Cette éducation s'adresse aux plus intelligents. En dehors des trois ou quatre gros centres de notre vaste empire équatorial, elle est impossible dans tout l'intérieur du pays. Il n'y a pas d'écoles. La question, d'ailleurs, de l'enseignement aux indigènes est une grave question, difficile à résoudre.

« Il semble que le principe même sur lequel reposait l'enseignement lors des premiers efforts, négligeait par trop les différences de mentalité existant entre le jeune noir et le bambin de nos écoles primaires. N'a-t-on pas l'impression, en étudiant les programmes des écoles de nos colonies, que l'instruction donnée à Dakar est presque semblable à celle donnée à Paris ? La leçon de choses, par exemple, celle qui s'adresse aux yeux et à l'expérience naissante de l'enfant, devrait partir de données tout à fait différentes. Le gamin de nos écoles, si ignorant soit-il, possède par atavisme, un sens intuitif qui fait presque entièrement défaut au petit indigène (2). »

J'ajouterai que je ne suis guère partisan, pour l'éducation des noirs, des tableaux et des gravures qu'on a tendance à répandre avec tant de profusion dans les écoles primaires. Les uns représentent des animaux domestiques ou utiles, les autres des animaux nuisibles, des plantes, etc.. Or, presque toujours, ils sont tous à des échelles différentes. Dans une même salle d'études, on peut voir la grenouille aussi grosse que le bœuf et sur un même tableau un simple moustique plus grand que la maison grillagée protégée mécaniquement contre lui.

Ces derniers tableaux, je le sais, portent le grossissement et sont destinés aux Européens. Ils rendent de précieux services et

(1) *Loc. cit.*, page 575.

(2) Marcel Annot. *La dépêche coloniale* 8 nov. 1910. *L'Enseignement aux indigènes en A. O. F.*

ne sauraient être distribués trop largement, mais l'indigène ne comprend pas la relation qui existe entre l'image qu'on lui montre et ce qu'elle signifie. Trop souvent, lorsque vous demandez à l'un d'eux ce que représentent par exemple les antennes du moustique, figurés dans certains tableaux, vous obtiendrez cette réponse : « Çà, c'est un petit arbre ! » s'il est pourvu d'une certaine éducation ; « Çà, c'est manière de blanc », s'il n'a jamais fréquenté d'école.

Au point de vue de la prophylaxie de la maladie du sommeil, l'éducation du noir n'est pas la chose banale que l'on puisse croire très facile à réaliser, particulièrement au Congo français, mais elle ne doit pas être négligée, surtout dans les gros centres ou elle rendra de très grands services.

*
* *

Dans le rapport présenté à votre dernière séance, au sujet de la prophylaxie de la Maladie du Sommeil au Congo français, deux points nous paraissent mériter d'être traduits en vœux :

1° Le mouvement des malades trypanosomés, entre la colonie de l'Afrique équatoriale française et les différents groupes de colonies (Côte-d'Ivoire, Dahomey, Guinée, Sénégal) qui comprend l'Afrique occidentale française ;

2° Le mouvement des malades trypanosomés entre le Congo belge et le Congo français et tout particulièrement entre Léopoldville et Brazzaville.

Il m'a paru intéressant de vous apporter ici le texte de l'arrangement et protocole signé à Londres, le 27 octobre 1908, entre la Grande-Bretagne et l'Allemagne, au sujet de la Maladie du Sommeil.

ARRANGEMENT *et* PROTOCOLE *signé à Londres le 27 octobre 1908 entre la Grande-Bretagne et l'Allemagne au sujet de la maladie du sommeil.*

ARRANGEMENT

Le Gouvernement de S. M. Britannique et le Gouvernement Impérial Allemand, dans le but de combattre aussi efficacement que possible dans les possessions respectives britanniques et allemandes de l'Afrique Orientale la maladie connue sous le nom de maladie du sommeil sont convenus de ce qui suit.

Les dits Gouvernements s'engagent :

1) A prendre toutes les mesures pouvant être adoptées dans la pratique

pour empêcher l'entrée dans les possessions respectives des indigènes qui sont atteints ou qui, pour des motifs raisonnables, seront suspects d'être atteints de la maladie du sommeil.

2) A adopter toutes dispositions susceptibles d'être prises dans la pratique afin que les indigènes arrivant du territoire de l'une des deux puissances dans le territoire de l'autre et qui après examen médical seraient reconnus atteints de la maladie du sommeil soient internés ou isolés dans le territoire de la Puissance dans lequel leur état sanitaire aura été constaté.

3) A prendre toutes mesures pouvant être adoptées dans la pratique pour empêcher les indigènes residant dans leurs territoires respectifs de passer des territoires de chacune des deux Puissances dans les zones situées sur le territoire de l'autre Puissance et qui auront été déclarées infectées.

A notifier, sans aucune perte de temps, l'indication des zones qui seraient ainsi déclarées infectées.

4) A établir autant que les circonstances le permettront des camps d'isolement dans leurs territoires respectifs sur des points situés des deux côtés de leurs frontières communes, et rapprochés l'un de l'autre pour y interner et soigner les indigènes qui seront atteints de la maladie du sommeil, ou qui seraient suspects de l'être pour des motifs raisonnables, ou qui auraient été exposés à l'infection.

5) A prendre toutes les dispositions pouvant être appliquées dans la pratique pour assurer dans leurs territoires respectifs la destruction des crocodiles et de tous les autres animaux migrateurs qui pourraient être raisonnablement soupçonnés d'être une source d'aliment pour les glossina palpalis.

6) Le présent arrangement entrera en vigueur le 1er janvier 1909.

Le présent arrangement est conclu pour une période de trois années et il demeurera en vigeur automatiquement pendant des périodes successives d'une année jusqu'à ce que l'une des deux parties l'ait dénoncé six mois avant l'expiration de l'une de ces périodes d'une année.

Fait à Londres en double exemplaire le 27 octobre 1908.

Signé : E. Grey.

(L. S.) P. Metternich.

Protocole

Après avoir procedé à la signature de l'arrangement relatif à la lutte contre la maladie du sommeil dans l'Afrique Orientale, les soussignés déclarent que leurs gouvernements sont convenus d'adopter les dispositions suivantes pour assurer l'application de l'arrangement :

1° Les autorités médicales et les fonctionnaires des deux Puissances placés à la tête des camps d'isolement recevront pour instruction de se rendre des visites en vue de s'entretenir de l'expérience qu'ils ont acquise en ce qui concerne la maladie.

2° Dans tout district où sévit la maladie, des mesures sont adoptées pour rechercher quels sont les animaux migrateurs dont le sang est recherché par le glossina palpalis : suivant les résultats de ces recherches des mesures locales seront concertées pour assurer l'extermination des animaux dont il s'agit ou leur renvoi des régions infectées par la maladie. Les animaux utilisables pour les usages domestiques devront être naturellement épargnés autant que possible.

Fait en double exemplaire à Londres le 27 octobre 1908.

Signé : E. Grey.

(L. S.) P. Metternich.

En conclusion à notre dernier rapport sur la prophylaxie de la maladie du sommeil au Congo français, nous proposons à la Société de pathologie exotique d'émettre les vœux suivants :

1° Qu'un arrangement conclu entre le Congo belge et l'Afrique équatoriale française engage ces deux gouvernements à prendre toutes les mesures pouvant être adoptées, pour empêcher l'entrée dans les possessions respectives des indigènes atteints de la maladie du sommeil et, particulièrement, à interdire entre Brazzaville et Léopoldville le mouvement des indigènes non munis de passeports sanitaires.

2° Que tout indigène originaire d'A. O. F. reconnu trypanosomé et quittant le Congo, après traitement, pour rejoindre sa colonie d'origine, y soit signalé à l'autorité sanitaire, qui prendra à son égard toutes les mesures qu'elle jugera utiles ou nécessaires.

Sur la proposition de M. le Président, les vœux formulés par M. G. Martin sont renvoyés à l'ancienne Commission de la Prophylaxie de la maladie du sommeil à laquelle sont adjoints MM. Brumpt, Pottevin et Thiroux.

COMMUNICATIONS

Sur un cas d'actinobacillose humaine observée à Paris chez un malade venant de l'Argentine

Par RAVAUT et PINOY.

L'actinobacillose a été rencontrée pour la première fois par Lignières et Spitz chez les Bovidés dans la République Argentine ; depuis, Nocard et ses élèves, l'un de nous à l'Institut Pasteur, l'ont retrouvée en France. Jusqu'ici, cette maladie n'a pas été vue en pathologie humaine.

Nous apportons le premier cas d'actinobacillose chez l'homme. Il s'agissait d'un jeune homme présentant des phénomènes méningés. L'ensemencement du liquide céphalorachidien a donné une culture d'un actinobacille qui, par sa morphologie et ses cultures, ressemble tout à fait, d'après l'opinion de Lignières qui a bien voulu examiner une de nos préparations, au microbe qu'il a décrit avec Spitz en République Argentine.

Cette méningite survint à la suite d'une otite et d'une mastoïdite purulente, dont le pus n'a pas été examiné ; car au moment où apparut la méningite ces lésions étaient cicatrisées.

A la suite de deux ponctions lombaires, le malade a parfaitement guéri de sa méningite, mais le fait le plus intéressant est qu'il était originaire de la République Argentine. Ce cas montre l'intérêt qu'il y aurait à examiner à ce point de vue spécial, tant en République Argentine qu'en France, le pus et le liquide céphalo-rachidien de malades ayant présenté de semblables phénomènes.

Cette observation sera publiée en détails dans la *Presse médicale*, mais dès maintenant nous avons cru intéressant de signaler ce fait à la *Société de Pathologie exotique*.

Expériences diverses de transmission des Trypanosomes par les Glossines

III (1). — Transmission de « Trypanosoma Pecaudi » par « Glossina longipalpis et tachinoïdes »

Par G. BOUET et E. ROUBAUD.

Pendant les mois de pleine saison pluvieuse (juillet-septembre), l'abondance des glossines nous a permis de multiplier les expériences et de compléter nos premiers résultats. Disons tout de suite que les essais de transmission des virus *Nagana* du Zoulouland et du Togo par *Gl. palpalis* et *longipalpis*, et du virus humain par ces deux espèces et *Gl. tachinoïdes*, sont encore restés sans aucun résultat. Le chiffre global des mouches utilisées dans ces diverses expériences a été de *180* pour *T. Brucei* et *togolense*, de *580* pour *T. gambiense*, dont *350 Gl. palpalis*. Le détail en est exposé dans le tableau suivant :

Nature des virus	Nombre d'expériences	Nombre des mouches			Résultat
		Gl. palpalis	*Gl. tachinoides*	*Gl. longipalpis*	
T. Brucei. . .	2	20	0	60	0
T. togolense . .	2	50	0	50	0
T. gambiense .	5	350	100	130	0

Si l'on ajoute à ces chiffres ceux de nos précédentes expériences publiées antérieurement (2), on voit que 550 *G. palpalis* n'ont pu réussir à transmettre le *T. gambiense*, non plus que 100 *tachinoïdes* et 130 *longipalpis*, soit 780 mouches ; que 290 mouches n'ont de même point transmis le Nagana du Zoulouland, ni 260, le virus du Togo.

Les expériences réalisées avec les virus locaux, *T. Pecaudi*, et *T. dimorphon*, endémiques dans la région où nous opérons, ont,

(1) Les parties I et II de nos recherches ont paru dans les *Annales de l'Institut Pasteur*, t. XXIV, août 1910, p. 658-667.

(2) *Idem*, v. p. 663.

au contraire, fourni des résultats relativement faciles. Nous résumerons ici les données acquises sur la transmission de l'agent de la Baléri, *T. Pecaudi*.

Des trois espèces de glossines précitées, c'est la *Gl. longipalpis* qui représente l'hôte de choix pour ce virus. Les mouches capturées aux bords de l'Ouémé, aux environs d'Agouagon, sont infectées naturellement dans une proportion très forte, comme le montrent les expériences suivantes.

I. 45 *longipalpis* sont nourries du 25 mai au 6 juillet sur une série de 5 cobayes neufs piqués après intervalles successifs de 6 jours. Tous les cobayes à partir du 2e, s'infectent de *T. Pecaudi*. Le cobaye 1 reste indemne.

II. 45 *longipalpis* sont nourries du 27 mai au 3 juin sur un cobaye neuf, et du 4 au 30 juin sur un autre. Les deux cobayes s'infectent de *T. Pecaudi*

III 55 *longipalpis* sont nourries du 6 juin au 10 juillet sur une serie de 5 cobayes neufs piques successivement après intervalles de 6 jours. Tous les cobayes à partir du 2e s'infectent de *T. Pecaudi ;* le cobaye 1 reste indemne.

IV. 70 *longipalpis* sont nourries du 6 juin au 10 juillet sur une série de 5 cobayes neufs piqués successivement après intervalles de 6 jours. Tous les cobayes à partir du 2e s'infectent de *T. Pecaudi ;* le cobaye 1 reste indemne.

V. 50 *longipalpis* sont nourries du 13 au 28 juin sur trois chiens se succédant après intervalles de 3 à 6 jours, et du 29 au 7 juillet sur un cobaye. Tous ces animaux s'infectent de *T. Pecaudi*.

VI. 70 *longipalpis* sont nourries du 29 juin au 1er août sur une série de 6 cobayes, piqués successivement après intervalles variant de 1 à 9 jours. Tous ces animaux s'infectent de *T. Pecaudi*.

On remarquera que dans les expériences I, III, IV, les premiers animaux piqués, jusqu'au 6e jour après la capture des mouches, ne se sont pas infectés. Il a donc fallu un certain délai d'incubation au virus. L'expérience suivante montre quelle peut être la durée de l'incubation chez les mouches.

Exp. VII. — 45 *G. longipalpis* prises la veille dans la nature, sont gorgées sur cobaye infecté de *T. Pecaudi*, les 21, 22, 23 mai.

Les mouches sont ensuite portées sur cobayes neufs dans les conditions suivantes :

24-29 mai	cobaye	41- 1
30-10 juin	»	41- 2
11-16 »	»	41- 3
17-20 »	»	**41- 4**
22-23 »	»	**41- 5**

Les cobayes 41-4 et 41 5 s'infectent de *T. Pecaudi* ; les précédents restent indemnes. La durée de l'incubation a été d'environ 23 jours.

Nous n'avons jamais observé l'infection spontanée à *T. Pecaudi* chez plusieurs centaines de *Gl. palpalis* et *tachinoïdes* capturées dans les mêmes régions que les *longipalpis* précédentes. Il

est donc bien clair qu'au point de vue endémiologique, c'est cette dernière espèce qui, dans ces mêmes zônes, constitue le réservoir-mouche du virus, à l'exclusion des autres.

Un nouvel essai d'infection des *Gl. palpalis,* au laboratoire, a été négatif :

Exp. VIII. — 100 mouches capturées dans la nature, et nourries sur cabri témoin, ont été portées du 20 au 22 mai sur un cobaye infecté de *T. Pecaudi,* puis du 23 mai au 31 juillet, sur une série de 9 cobayes. Ces animaux, comme le témoin, restent indemnes.

On voit donc que l'infection des *Gl. palpalis* peut être considérée *comme exceptionnelle* (1) dans les conditions géographiques où ont été réalisées les expériences (2). Il est même possible que le résultat positif fragmentaire obtenu dans une expérience antérieure (3), soit dû à la présence fortuite de quelques *Gl. longipalpis* parmi le lot de glossines utilisées.

Avec *Gl. tachinoïdes,* sur *deux* expériences instituées, *une* a fourni un résultat positif *certain.*

Exp. IX. — 60 *G. tachinoïdes* fraîchement capturées dans la nature sont nourries sur cabri témoin, puis portées les 2, 3, 4 juin sur cobaye infecté de *T. Pecaudi.* Les mouches sont ensuite mises à piquer sur cobayes neufs dans les conditions suivantes :

5-10 juin	cobaye	44- 1. . . .	60 mouches
11-14 »	»	44- 2	
15-17 »	»	44- 3	
18-23 »	»	44- 4. . . .	Reste 30 mouches
24-29 »	»	44- 5. . . .	Reste 29 mouches
30- 7 juillet	»	**44- 6**	
8-17 »	»	**44- 7**	
18-23 »	»	44- 8	
24-26 »	»	44- 9	
27-29 »	»	44-10. . . .	Reste 9 mouches
30- 1er août	»	44- 1 *bis*	
2- 4 »	»	44- 4 *bis*	
5-10 »	»	49- 3. . . .	Reste 8 mouches

Les cobayes 44-6 et 44-7 s'infectent de *T. Pecaudi* , le cabri témoin et tous les autres cobayes restent indemnes.

Une deuxième expérience qui a porté sur 50 mouches *nées au laboratoire,* est restée négative.

Ces expériences montrent que les *Gl. tachinoïdes,* qui cependant ne sont point naturellement infectées dans les gîtes, *peuvent*

(1) Le total de nos expériences *palpalis-Pecaudi* donne un chiffre de 305 mouches pour *un* résultat douteux.

(2) Bouffard. *Annales de l'Institut Pasteur,* t. XXII, janvier 1908, attribue à *G. palpalis* les résultats qu'il a obtenus dans la transmission de *T. Pecaudi* à 4 chiens qui voyageaient avec lui.

(3) *l. c.,* v. p. 664.

subvenir à l'évolution du parasite, mais toutefois, dans des conditions beaucoup moins faciles que *Gl. longipalpis*. En fait, dans la région du Tchad, le virus se maintient dans des zônes où existe uniquement la *tachinoïde* (1).

Pour résumer, nous dirons que, dans la région qui nous occupe, les chances d'infection des glossines au virus de la Baléri sont surtout grandes pour *Gl. longipalpis*, beaucoup moindres pour *Gl. tachinoïdes*, nulles ou presque pour *Gl. palpalis*.

Ces faits démontrent qu'il est nécessaire de parler d'une adaptation des virus à certaines espèces ou à certaines races de mouches et que toutes les glossines n'ont pas la même valeur comme agents de transmission des diverses trypanosomiases.

Au point de vue morphologique, les infections constatées chez les mouches relèvent toutes du type des *infections totales*, tel qu'il a été défini pour *T. congolense* (2). Il y a infection continue de tout le tube digestif depuis la région postérieure de l'intestin moyen jusqu'à la trompe.

Les formes de l'intestin moyen sont très semblables à celles des *T. congolense* et *dimorphon*; elles mesurent de 14 à 25 μ et davantage. Certaines présentent un flagelle libre. Les formes rencontrées dans le liquide hyalin de l'œsophage et du pharynx sont plus courtes, très agiles, et ressemblent davantage aux formes normales du sang; mais elles sont toutes du type *large*, pourvu ou non d'un flagelle libre. Le type long et grêle ne se rencontre pas.

Dans la trompe, on observe les deux types habituels: formes *Leptomonas* fixées aux parois du labre; formes *trypanosomes*, identiques à celles du sang, localisées à l'intérieur de l'hypopharynx. Dans les infections anciennes, les *Leptomonas* disparaissent, et l'infection de la trompe se réduit à celle du tube hypopharyngien, alors que le tube digestif est totalement infecté. L'infection intestinale n'entretient donc pas celle de la trompe, bien que les formes de l'œsophage et du pharynx puissent parvenir dans cet organe.

L'inoculation de la trompe et du tube digestif infectés à des cobayes a donné les résultats suivants:

(1) E. Roubaud, *in* La maladie du Sommeil au Congo Français; Paris, Masson, 1909; page 629. C'est le Dr Ruelle qui a constaté l'existence du *T. Pecaudi* dans la vallée du Chari.

(2) Roubaud, *loc. cit.*, pp. 529-31.

Sur *une* inoculation de *trompe totale, un* résultat positif.

Sur *deux* inoculations du liquide pharyngien prélevé à l'entrée de la trompe, *un* résultat positif. (Le 2e cobaye est mort avant le délai d'incubation.)

Sur *deux* inoculations du liquide de l'intestin moyen, *un* résultat positif.

Une inoculation de l'hypopharynx sectionné en plusieurs tronçons n'a rien donné, mais on ne peut rien conclure de ce résultat négatif à cause des difficultés de l'expérience.

En revanche l'inoculation du liquide intestinal, dans lequel les parasites se trouvent en quantités énormes, n'a donné de résultats que chez une mouche toute fraîchement gorgée de sang; il est possible que dans ce cas l'infection soit due aux formes de la trompe et du pharynx dégluties au moment de la piqûre.

Enfin, en dernier lieu, nous avons infecté un chien en lui inoculant la trompe d'une glossine; l'inoculation de l'intestin de la même mouche n'a rien donné à un autre chien.

La fréquence de l'infection naturelle des Glossines au *T. Pecaudi* nous amène nécessairement à penser aux mammifères sauvages pour le réservoir sanguin du virus. Aucun animal domestique ne fréquente, en effet, les gîtes de ces mouches. Les troupeaux n'existent pour ainsi dire pas dans la région, ou sont cantonnés à de grandes distances des zônes fréquentées par les *longipalpis*.

Par contre, le gros gibier abonde au sein même des gîtes et nul doute que l'on ne rencontre chez certains des mammifères piqués journellement par les glossines, un triple réservoir pour les trois virus qu'hébergent normalement ces mouches: *T. Pecaudi, T. Cazalboui,* et *T. dimorphon*. Des recherches ont été entreprises dans ce sens.

Dans une prochaine note, nous ferons connaître le résultat de nos expériences sur la transmission du *T. dimorphon*.

Laboratoire d'Agouagon, Dahomey,
20 septembre 1910.

Le mouvement des malades trypanosomés à Brazzaville

Par Gustave MARTIN, LEBŒUF et RINGENBACH.

I. Lieu d'infection et profession des malades.

En 3 ans, de fin 1906 à fin 1909, 600 indigènes reconnus trypanosomés ont été *examinés* au laboratoire de Brazzaville et nous avons tenté pour chacun de ces individus de connaître le lieu probable où ils s'étaient infectés (v. tableau I). C'était un problème très délicat, impossible à résoudre d'une façon certaine. Il est excessivement difficile, en effet, de trouver la vérité au milieu de toutes les histoires racontées par un noir qu'on interroge. Ignorant le plus souvent de son âge, il n'a aucun souci ni du temps qui s'écoula, ni du lieu où il a séjourné. L'obnubilation intellectuelle et la torpeur cérébrale, symptômes les plus fréquents présentés chez nos malades, s'ajoutaient encore à la difficulté de notre tâche, et bien souvent nous n'avons obtenu que des renseignements très vagues, sur le genre d'existence et sur les régions parcourues par nos trypanosomés. Presque tous avaient beaucoup voyagé: ils s'étaient installés plus ou moins longtemps en divers pays infectés. Il était donc très difficile de préciser l'endroit où ils s'étaient contaminés, mais, même en ne considérant les chiffres suivants que d'une façon approximative, ils ont cependant une certaine valeur si on les compare entre eux. Ils indiquent le mouvement des malades à Brazzaville et montrent que les trypanosomés appartiennent, en majorité, à une population éminemment flottante, venus de tous les points de l'intérieur. Le tableau III vient également le prouver.

Nous avons recherché dans nos observations la profession de nos divers malades (457) *traités* à Brazzaville et, si nous ne comptons ni les femmes, ni les enfants, nous voyons que sur 329 trypanosomés:

Hommes d'équipage, chauffeurs, pêcheurs, coupeurs de bois nous donnent un chiffre de 91 infectés, porteurs, manœuvres, traitants, chasseurs, donnent un chiffre de 120 infectés, tandis que les boys, les cuisiniers et tailleurs ne fournissent que 36 malades.

Hommes d'équipage, coupeurs de bois	91
Manœuvres, traitants, chasseurs	120
Boys, cuisiniers, tailleurs	36
Tirailleurs, miliciens, douaniers	60
Sans profession	22
Soit	329

Or, cette question peut avoir une grosse importance au point de vue de la prophylaxie de la Maladie du Sommeil. Nous l'avons déjà dit, mais nous ne saurions trop le répéter : c'est au chef-lieu que presque toutes les grosses compagnies concessionnaires recrutent leurs manœuvres, leurs porteurs, leur travailleurs. Ceux-ci, après avoir séjourné plus ou moins longtemps dans la brousse, reviennent à Brazzaville, y séjournent un temps variant selon leurs économies. Jusqu'à ce qu'ils trouvent un nouvel engagement, ils restent ainsi de redoutables porteurs de virus.

Tableau I. — Lieu probable d'infection des individus examinés au laboratoire

Brazzaville et environs	116
Région de Kimpanzou, Madingou, Banza-Baca et route des Caravanes	68
Congo-Oubanghi-Sangha (Personnel des vapeurs. Pêcheurs et leur famille)	74
Congo et Oubanghi (non compris les affluents)	105
Sangha et N'Goko	70
Lobaye	12
Likouala-Mossaka	9
Likouala-aux-Herbes	5
Léfini	6
Alima	6
Gabon	4
Congo belge	60
Congo portugais	2
Cameroun	1
Indéterminés (Colonie du Moyen-Congo, Rives des fleuves ou intérieur du pays)	62
Total	600

Les chiffres du tableau I sont des chiffres approchés, sans doute, mais nous avons admis comme s'étant contaminés à Brazzaville et aux environs les indigènes y séjournant depuis un plus ou moins grand nombre d'années, c'est-à-dire depuis un temps assez long pour qu'ils aient pu y contracter leur affection arrivée à la période constatée où ils se trouvaient quand ils étaient examinés. Il n'est certainement pas douteux que des travailleurs logés dans des cases près de l'entrepôt de la maison Gomès,

que des manœuvres travaillant à la briqueterie, où des gîtes à tsétsés ont été reconnus par nous, que des enfants nés à Brazzaville et n'ayant jamais quitté la capitale ont été infectés au chef-lieu même.

Il est moins certain que des boys, des cuisiniers, aient été véritablement infectés dans les différents quartiers du périmètre urbain de Brazzaville. Ils ont pu se contaminer soit aux environs immédiats dans les villages situés à une demi-heure, une heure ou deux de marche, sur les rives du Djoué ou sur les rives du Congo.

Tableau II. — Infectés à Brazzaville et environs

Plateau (ville administrative)	12
Village bacongo (village noir)	15
Village du Tchad (village noir) près le camp militaire	16
Village catholique (village noir). Mission	23
Village de la Plaine (village noir). Ville commerçante	41
Environs de Brazzaville	9
Total	116

La répartition des 116 trypanosomés de Brazzaville, n'en est pas moins intéressante, car elle montre bien comment sont distribués dans les différents groupements indigènes des malades vivant depuis de longs mois et même des années au contact d'Européens. Or, nous ne comprenons pas, dans cette liste, les pêcheurs, ni leurs femmes, ni le personnel des vapeurs et leur famille habitant cependant Brazzaville et dont plusieurs, sans doute, ont pu s'infecter sur les rives immédiates du fleuve des environs du chef-lieu. Nous les avons fait rentrer dans une catégorie spéciale (tableau I).

Les indigènes arrivés directement de la Sangha, de la Likouala, etc., et trouvés trypanosomés à Brazzaville, et ceux qui faisaient remonter à leur séjour dans ces pays des symptômes très nets, tels que céphalée, somnolence, amaigrissement, perte des forces, ont été classés comme infectés dans les régions d'où ils provenaient.

La catégorie du Congo belge comprend surtout des indigènes infectés tout spécialement à Wangata (Coquilhatville) et ses environs.

Enfin, parmi les indéterminés figurent surtout des noirs appartenant aux diverses tribus du Moyen-Congo, des riverains de l'Oubanghi et du Congo, ou habitants de l'intérieur qui, par leur

genre de vie ont tellement voyagé ou qui étaient à une période trop avancée de leur maladie pour poser approximativement le lieu d'infection (v. tableau I).

Tableau III — Traités au laboratoire. Situation au 31 décembre 1909.

Désignation	En traitement	En fuite	Décédés	Totaux	Observations
Européens	»	13	»	13	
Tirailleurs	5	1	1	7	
Miliciens	18	9	22	49	60
Douaniers	1	1	2	4	
Hommes d'équipage	2	4	10	16	
Mécaniciens, chauffeurs	»	5	6	11	
Coupeurs de bois	18	11	21	50	91
Pêcheurs	8	3	3	14	
Manœuvres et porteurs	27	34	46	107	
Chasseurs	3	1	4	8	120
Traitants	3	»	2	5	
Boys	16	4	3	23	
Cuisiniers	1	3	3	7	
Charpentiers	2	1	1	4	36
Tailleurs	»	1	»	1	
Ecrivains	»	1	»	1	
Sans profession	4	12	6	22	
Femmes	32	17	27	76	
Fillettes	2	5	3	10	
Garçons	10	4	15	29	
Totaux	152	130	175	457	

II. Mouvement des malades pendant l'année 1909.

Pendant l'année 1909, il y a eu à l'Institut Pasteur de Brazzaville, un mouvement de 309 individus trypanosomés et mis en traitement (214 nouveaux + 95 anciens).

214 nouveaux ont été reconnus parasités.

3 Européens.
110 noirs en traitement au 31 décembre 1909.
45 en fuite après un traitement insuffisant (40 de la ville + 5 de l'hôpital) dont 21 après une dose de Löffler ou une dose d'orpiment.
56 Décédés.

214

A ce dernier chiffre il faut ajouter pour cette année 1909:

39 décès d'anciens malades mis en traitement en 1907 et 1908.
14 fuites — —
42 anciens malades encore en traitement au 31 décembre 1909.

95

Nous avons donc eu en 1909 :

95 décès de Trypanosomiase (56 nouveaux + 39 anciens).
59 fuites — (45 — + 14 —).
3 Européens ayant quitté la Colonie.
Soit 157 auxquels nous ajoutons les 152 malades en traitement au 31 décembre 1909.
Soit 157 + 152 = 309.

En 1909, sur les 309 trypanosomés nous avons eu :

18 aliénés excités dangereux ayant présenté des crises plus ou moins fréquentes de véritable folie furieuse.
7 déments, mélancoliques ou persécutés ayant nécessité une surveillance spéciale.
25 auxquels il faut ajouter
26 semi-aliénés, ambulomanes, atteints de confusion mentale, d'idées post-oniriques, de catatonisme léger, etc.
51 Soit le sixième de nos malades.

Ainsi, en 1909, nous avons eu 8,09 % de nos malades véritables déments, 8,41 % semi-aliénés ambulomanes, soit 16,50 % de malades nécessitant une surveillance spéciale.

Au 31 décembre 1909, la situation des malades en traitement est de :

Malades logeant en ville . . .	52 (nouveaux 1909)	+ 33 anciens	=	85
» hospitalisés.	43 »	+ 6 »	=	49
» aliénés	15 »	+ 3 »	=	18
Totaux . . .	110 nouveaux	42 anciens		152

Deuxième semestre 1909.

Le mouvement des trypanosomés pendant le deuxième semestre 1909 a été le suivant (du 1er juillet au 31 décembre 1909) :

139 nouveaux ont été reconnus parasités.

2 Européens (rentrés en Europe).
82 en traitement.
34 en fuite après un traitement plus ou moins sérieux.
21 décédés.
139

49 ont été envoyés au laboratoire par l'hôpital.
28 sont venus directement au laboratoire.
47 ont été reconnus au moment de la délivrance des permis d'engagement ou d'embarquement ou lors de la visite des corps organisés.
11 ont été envoyés par la police.
4 ont été adressés par le bataillon.
139

Pendant ce deuxième semestre, sont entrés à l'hôpital : 39 nouveaux malades et 35 anciens, soit 74 trypanosomés.

Juillet	5 nouveaux	+ 6 anciens (1)	= 11
Août	8 »	+ 8 »	= 16
Septembre	12 »	+ 5 »	= 17
Octobre	4 »	+ 4 »	= 8
Novembre	6 »	+ 8 »	= 14
Décembre	4 »	+ 4 »	= 8
Totaux. . . .	39 »	+ 35 »	= 74

Sont entrés au pavillon des aliénés : 15 nouveaux.

Sont décédés :

A l'hôpital	15 nouveaux	+ 35 anciens	= 50
Parmi les aliénés. .	3 »	+ 8 »	= 11
En ville	2 »	+ 3 »	= 5
Totaux . . .	20 nouveaux	+ 46 anciens	= 66

L'éosinophilie dans la filariose et l'éléphantiasis

Par V. BROCHARD.

L'étude de l'éosinophilie, avancée au sujet des helminthiases intestinales et même de la dysenterie amibienne, l'est beaucoup moins en ce qui touche la filariose, et surtout l'éléphantiasis arabum. Les rares observations qu'on trouve à ce sujet ne portent, par surcroît, que sur des cas isolés. Citons Vaquez et Clerc (2), Sicard (3), Wurtz et Clerc (4), pour un cas d'éosinophilie avec *F. loa* ; Stephens et Christophers (5) pour un cas similaire ; Antoine (6), au sujet d'une *F. volvulus* ; Simond, Noc et Aubert (7) pour un cas d'ascite et un autre de chylurie filariens. Toutefois, les auteurs s'accordent à reconnaître que la filariose s'accompagne de règle d'une éosinophilie notable, qui varie, d'après eux, entre 7,5 et 70 %.

(1) Dans cette statistique du 2e semestre 1909 le mot ancien s'applique non seulement aux malades de 1907-1908 mais aussi aux malades du 1er semestre 1909.

(2) *Soc. de Biol.*, 13 décembre 1902.

(3) *Ibid.*

(4) *Ibid.*, 26 décembre 1903.

(5) *Etude du paludisme*, 1906, page 360.

(6) *Soc. de Path. exot.*, t. III, 1910, nº 2, p 90.

(7) *Ibid.*, t. II, 1909, nº 6, p. 320 et 322.

Mais on possède moins de données sur la valeur de celle-ci dans l'éléphantiasis tropicale. Notons que les partisans de la théorie microbienne, érysipélateuse, si l'on veut, de cette affection, semblent en exclure la présence d'une éosinophilie anormale. Le Dantec (1), dans son *Traité de Pathologie exotique,* se borne sur ce point, à une simple citation, qu'il ne désapprouve pas :

« Dans la filariose simple, sans éléphantiasis, il y a une éosinophilie considérable qui peut atteindre 70 %. Or, dans l'éléphantiasis sans filariose, le nombre des éosinophiles est à peu près normal, 0,75 % (Tribondeau). »

Pour vérifier ces données, nous avons dressé un petit tableau d'éosinophilie comparée dans la filariose et l'éléphantiasis aux îles Wallis (Polynésie), sur un nombre un peu plus élevé que d'habitude d'observations. Semblable étude aide sans doute à combler une lacune de pathologie tropicale ; mais son intérêt principal est d'aborder par un autre angle le problème de l'étiologie de l'éléphantiasis arabum : car l'éosinophilie étant de règle dans la filariose, il serait surprenant qu'il en fût autrement dans l'éléphantiasis, si la théorie mansonienne est exacte.

Tableau d'éosinophilie comparée

Filariose simple sans éléphantiasis			Eléphantiasis arabum					
			Avec filariose constatée			Sans filariose apparente		
Cas	Nombre de Microfil. (2)	Eosinophilie	Cas	Nombre de Microfilaires	Eosinophilie	Cas	Eosinophilie
1	55	25,1 o/o	1	10	16,6 o/o	1	14,6 o/o
2	6	30,3	2	1 p. 2 prépar.	13,2	2	7,6
3	60	15,6	3	32	14,8	3	22,8
4	10	20,4	4	4	21,4	4	13,1
5	12	10,8	5	13	7,2	5	17,4
6	24	16,1	6	1 p. 4 prépar.	11,2	6	15,1
7	1 pour 2 préparations.	12,7	7	1 p. 6 prépar.	17,2	7	6
			8	1 p. 27 prépar.	14,6	8	18
Moyenne générale : 18,7 o/o			Moyenne générale : 14,5 o/o			Moyenne générale : 13 o/o		

(1) *Traité de Path. exot.*, p. 1031.

(2) Le nombre des microfilaires est envisagé pour 1 goutte de sang, soit pour 1 préparation ordinaire.

Conclusions :

1° *Le taux de l'éosinophilie, dans la filariose simple, sans éléphantiasis, est de 18,7 % en moyenne aux îles Wallis.*

Ce chiffre correspond aux données des auteurs.

II. *Le même taux, dans l'éléphantiasis avec filariose, est de 14,5 % en moyenne.*

III. *Il est de 13 % dans l'éléphantiasis non accompagnée de filariose, c'est-à-dire celle où les microfilaires n'ont pu être constatées par les moyens habituels.*

IV. *L'éosinophilie se montre tout à fait indépendante du nombre de microfilaires constaté dans la circulation, de l'âge ou de la gravité des lésions pachydermiques.*

Nous dirons donc que, dans la filariose, comme dans l'éléphantiasis arabum, le taux de l'éosinophilie est sensiblement le même, cependant un peu plus élevé dans la filariose seule : 18,7 % dans ce cas, 14,5 et 15 % dans les autres.

Cette constatation vient à l'appui de la théorie filarienne. Elle ne la prouve pas à elle seule, bien entendu ; mais, enfin, l'absence complète d'éosinophiles anormaux, telle qu'elle avait été annoncée par Tribondeau, et reproduite sans réserve par Le Dantec, eût porté, en cas de confirmation, un coup sérieux à la doctrine de Manson.

Quelle est, maintenant, la signification de cette éosinophilie, telle qu'elle ressort du tableau précédent ? C'est ce que montrent un résultat pratique et une déduction générale.

Puisque toute filariose s'accompagne, en effet, d'une éosinophilie anormale (mettons 20 %), réciproquement, la constatation d'une éosinophilie anormale, non expliquée par ailleurs, indique-t-elle la présence d'une infection filarienne ?

L'intérêt de cette question s'augmente de la difficulté pratique qu'on éprouve si souvent de nier cette infection à la suite d'un, ou même de plusieurs examens négatifs de sang frais. Bien des auteurs, Mathis et Leger (1) entre autres, l'ont reconnu. Ils recommandent des examens répétés. Mais quand ceux-ci doivent-ils s'arrêter ?

Avec une densité du sang supposée égale à 1,055, il en faut quinze gouttes pour remplir un centimètre cube : à raison d'une

(1) Mathis et Leger, *Bull. Soc. Path. exot.*, t. III, 1910, p. 142.

microfilaire par goutte, cela donne 15.000 parasites par litre de sang, et mettons 67.500 pour toute la circulation.

Ce chiffre est souvent dépassé : nous avons trouvé 80 parasites par goutte de sang, soit 4.500.000 pour tout le corps.

Mais il est aussi souvent abaissé, et l'on conçoit bien qu'alors on trouvera moins d'une microfilaire par préparation. Plus ce chiffre sera faible, plus il faudra multiplier les examens. Il n'y a donc pas de limite théorique au nombre de ces derniers. Mais nous savons que le taux de l'éosinophilie n'est pas proportionnel au nombre des parasites, et qu'il ne descend pas, d'autre part, au-dessous d'une certaine limite facilement appréciable. Nous avons voulu, conséquemment, vérifier si l'utilisation de cette donnée répondait pratiquement, aussi bien que théoriquement, à la découverte des parasites dans les cas douteux.

Or, nous pouvons répondre par l'affirmative. Par ce subterfuge, nous avons décelé maintes fois un parasite, et un seul, tantôt au cinquième, tantôt au dizième, et dans un cas au vingt-septième examen. Nous avons repris aussi de cette manière, et avec succès, l'examen de sujets taxés jusque-là, par nous-même, de « probablement non filariés ». En résumé, l'épreuve de l'éosinophilie est valable : *elle donne par surcroît le résultat désiré, sous la forme de la découverte effective d'un parasite, toutes les fois que la dissémination de ces derniers dans la circulation permet un nombre d'examens abordable.*

Toute recherche de filariose doit donc se compléter, en cas d'insuccès préalable à l'aide d'une préparation fraîche, de l'examen d'une préparation colorée, en vue de la recherche de l'éosinophilie.

La considération générale qui se déduit de la présente étude concerne *l'infection filarienne probable de tous les éléphantiasiques.*

Puisqu'il n'est pas absolument nécessaire, nous venons de le voir, de déceler la présence d'un parasite pour affirmer l'infection filarienne ; que celle d'une éosinophilie non explicable par ailleurs, suffit, théoriquement et pratiquement ; que, d'autre part, tous nos éléphantiasiques, filariés ou non, présentent presque le même nombre d'éosinophiles ; que ce nombre est tout à fait voisin de celui de la filariose simple ; pour ces raisons, il est difficile de ne pas admettre dans tous ces cas une unité d'infection filarienne. Que l'on s'y refuse, et il ne restera plus à incriminer

de cette éosinophilie anormale que cet insaisissable agent spécifique de l'éléphantiasis arabum, dont nous ne connaissons maintenant, en tout et pour tout, que cette singulière propriété, de déterminer une éosinophilie précisément comparable à celle de la filariose.

La présence réelle de la filaire au cours de l'éléphantiasis paraît donc ressortir de la présente étude, mais, comme on le voit, il ne peut y être question de son rôle pathologique, et, pour être confirmée, la théorie de MANSON ne l'est donc que partiellement dans l'état de nos recherches actuelles.

Wallis, 20 juillet 1910.

Observations faites sur un cas de filariose " M. diurna "

Par E. MARCHOUX.

Les observations prolongées de malades porteurs de *Microfilaria diurna* sont encore peu nombreuses, aussi, croyons-nous de quelque utilité la publication de celle-ci qui se rapporte à un malade régulièrement suivi depuis près de 2 ans.

M. R..., 45 ans, né à Paris, est allé pour la première fois aux colonies, en octobre 1900. Toute son existence coloniale s'est passée au Congo. Un premier séjour de 29 mois à Libreville n'a été marqué au point de vue pathologique que par de nombreux accès de fièvre paludéenne. Après avoir passé 9 mois en France, M. R... est retourné au Congo. Il y a été chargé d'une mission télégraphique qui l'a conduit dans l'intérieur, où il a voyagé pendant 24 mois. Au cours de sa mission il a présenté de nombreux accès de fièvre, dont 3 plus particulièrement graves.

M. R... eut à supporter ultérieurement deux accidents qui ne paraissent pas imputables à la filariose. L'un fut une tuméfaction *très douloureuse* siégeant à l'avant-bras gauche et ayant persisté 15 jours sans fièvre; l'autre, un accident du même genre, survenu à l'hypochondre gauche. Cette 2e tumeur fut ouverte; il s'en écoula une grande quantité de pus.

Un nouveau séjour, de 1906 à 1909, s'est passé sans événe-

ment pathologique notable. Au mois de juin 1909, M. R... est venu, à son retour du Congo, se faire examiner par mesure de prudence. On ne trouva chez lui aucun signe de trypanosomiase, mais on reconnut dans son sang la présence d'un grand nombre d'embryons de filaires.

Depuis cette époque, M. R... fut examiné régulièrement chaque semaine, d'abord par M. Legendre, puis par M. Bourret, enfin par nous-même. Pendant ces 17 mois, nous avons constamment trouvé des embryons de filaires dans son sang.

Ces embryons sont des microfilaires à gaîne, du volume de l'embryon de *Filaria bancrofti*. M. le Dr Lebœuf, dans le laboratoire de M. Mesnil, a caractérisé ces embryons comme *Mf. diurna*, en se servant, entre autres, des procédés de coloration vitale indiqués par Fülleborn et Rodenwaldt.

Variations apériodiques du nombre des embryons. — On a cherché et on a signalé des variations du nombre des embryons contenus dans une goutte quand le sang était pris à différentes parties du corps, au doigt et à l'oreille, à un doigt et à un autre, à droite et à gauche. Ces variations n'ont aucune importance, nous avons pu nous en rendre compte. Les embryons sont irrégulièrement disséminés dans les vaisseaux. Il y a des différences, non seulement entre les gros et les petits vaisseaux, mais encore entre deux capillaires voisins et même entre deux gouttes provenant de la même piqûre. Ces variations sont parfois considérables, en tous cas toujours assez grandes pour leur retirer toute signification. C'est ainsi que, dans une même prise, nous avons trouvé sur la 1re lame: 1 embryon; sur la 2e, 16; une autre fois 8 sur la 1re, 22 sur la 2e; ou encore 18, 8 et 22; ou 1, 3, 16. Il y a aussi des variations journalières; par exemple, on rencontre dans une goutte, le 27 mai, 20 et 26 embryons, alors que le 13, il y en avait, dans 3 gouttes, 0, 0, 5; que le 20 on en comptait 2 et 10, le 3 juin 5, 8, 10. Il n'a pas été possible de reconnaître de périodicité régulière à ces variations hebdomadaires.

Le nombre des embryons s'est montré, en général, plus considérable dans les fins capillaires au printemps et en été, que pendant l'automne et l'hiver. D'octobre 1909 à mars 1910, le plus grand nombre d'embryons trouvés a été de 7 dans une goutte, alors que de mai à octobre 1910, on en rencontrait assez souvent de 15 à 25. Depuis le mois d'octobre, le nombre des embryons diminue, il est de 0, 1, 2, 3, 4, 5 dans une goutte; il ne faut

toutetois pas accorder à cette observation une valeur absolue, car un examen pratiqué le 11 novembre a permis de constater dans 3 gouttes de sang la présence de 21, 16, 33 embryons.

Absence de périodicité diurne et nocturne. — Malgré la détermination de *Mf. diurna,* cette microfilaire ne présente pas de périodicité réelle. On trouve, pendant la nuit, des embryons dans le sang périphérique et presque en même quantité que pendant le jour. Par exemple, le 4 novembre, 3 gouttes prises le jour renfermaient, 2, 4, 5 embryons; le 6, 2 gouttes prises pendant la nuit contenaient encore parfaitement mobiles et vivants, le lendemain, 3 et 1 embryons. Il est difficile, puisque l'examen n'a pas été fait immédiatement après la prise, de dire si, dans le sang laqué qui entourait toute la partie centrale de la goutte, il ne se trouvait pas d'embryons morts et non visibles.

Insensibilité des embryons aux médicaments. — Les embryons de filaires n'exercent, on le sait, aucun rôle pathogène. Entourés de leur gaine protectrice, restant dans la circulation toujours semblables à eux-mêmes, ils ne semblent pas échanger beaucoup de substances avec leur hôte. On constate, il est vrai, chez celui-ci, une augmentation du nombre des éosinophiles (42,5 %). En plus de ce phénomène, notre malade présente de l'auto-agglutination très nette et ceci prouve que ce signe, quelle que soit sa valeur quand il accompagne d'autres manifestations de la trypanosomiase, n'a cependant aucun caractère spécifique quand il est isolé.

L'influence de l'organisme de l'hôte sur les embryons paraît être nulle. Aucune substance antagoniste ne semble exister dans le sang. Les médicaments absorbés par les malades sont, en général, dépourvus d'action sur la mobilité et le nombre des embryons.

Dernièrement, notre collègue, M. le Dr Thiroux (1) a signalé sur les embryons de *Mf. perstans* l'action de l'émétique d'aniline. Notre malade ayant consenti à se soumettre à ce mode de traitement, entra à l'hôpital Pasteur, le 28 juin, dans le service de M. Louis Martin. Il y reçut de cette date au 18 juillet une dizaine d'injections de 0 gr. 10 d'émétique d'aniline. Au moment de son entrée on trouvait dans son sang 7, 11, 13 embryons; le 10 juillet, il y en avait 8, 12 et 1, le 18, 4, 1 et 0. Un nouvel exa-

(1) A. Thiroux. De l'action de l'émétique d'aniline sur la filariose. *Bull. de la s. Path. ex.*, 1910, n° 3, p. 202.

men pratiqué le 22 juillet, permettait de constater la présence dans 3 gouttes de sang de 18, 8, 22 embryons, toujours très mobiles. L'action de l'émétique a donc été nulle dans ce cas. Il est vrai qu'il s'agissait là d'une filaire à gaîne et non pas de *Mf. perstans*, qui en est dépourvue.

En résumé, de cette observation on peut tirer les conclusions suivantes :

1° On ne peut pas, si l'on n'a fait qu'un petit nombre d'examens du sang d'un malade de filariose, préjuger de l'abondance des embryons dans la circulation et même de leur disparition. La variabilité si grande du nombre des microfilaires se rencontrant dans une goutte impose une longue observation du malade avant de se prononcer sur sa guérison.

2° *Mf. diurna* ne semble pas accomplir régulièrement dans la circulation de migrations diurne et nocturne.

3° Les embryons vivent très longtemps dans le sang des malades où ils paraissent à l'abri de toute action médicamenteuse.

Sur la question de la décomposition de l'arséno-benzol " 606 "

Par W. L. YAKIMOFF.

La nouvelle préparation d'Ehrlich-Hata, l'arsénobenzol ou « 606 », s'emploie chez l'homme, ou bien en solution pure et transparente, ou bien en suspension dans de l'eau ou de la paraffine liquide. Dans la pratique du laboratoire, au cours des expériences faites sur les animaux, on se sert la plupart du temps, sinon exclusivement, de solutions transparentes. Nous employons pour notre part, la solution préconisée par Alt, dont la préparation a été décrite plus d'une fois au cours de nos travaux (1).

Mais toutes les solutions, si bien préparées qu'elles soient, commencent à se modifier dans un laps de temps très court, quelques heures à peine. En particulier, les solutions faites d'après les indications de Alt, commencent à brunir déjà au bout de 1 h. 1/2

(1) W. Yakimoff et Nina Kohl-Yakimoff, *Bull. de la Soc. de Pathol. exotique*, octobre 1910, et *Annales de l'Institut Pasteur*, octobre 1910.

à 2 h. ; plus tard, elles noircissent et donnent un précipité. A ce moment, de telles solutions ne sont plus utilisables et il faut les jeter.

Il va de soi qu'il est très regrettable de jeter une substance aussi précieuse que le « 606 », et c'est cependant le parti auquel il faut souvent se résoudre. Dans les expériences de laboratoire, il arrive fréquemment qu'on n'a à injecter à des souris ou à des rats que quelques dixièmes de cm^3 d'un solution de « 606 » à 1 ou 2 %. Et comme on n'a à sa disposition que des ampoules de 30 cg. au minimum, il en résulte que l'on doit jeter la plus grande partie du médicament, puisque la solution une fois faite, celle-ci ne tardera pas à s'altérer.

Nous avons cherché un moyen de conserver les solutions de « 606 ». Nous y sommes arrivés d'une façon bien simple. Notre procédé consiste à remplir totalement un flacon avec la solution dont on dispose, jusqu'à l'ouverture du flacon, puis à le boucher hermétiquement. Il en résulte qu'au moment où on introduit le bouchon, celui-ci plonge en plein liquide ; et, quand la fermeture est bien assurée, le flacon est aussi plein que possible, absolument privé d'air. *Dans de telles conditions, le « 606 » garde plusieurs jours l'aspect jaune verdâtre*, caractéristique des préparations fraîches. A la lumière du jour, ce n'est que vers le 6e jour que la solution prend la couleur *orange*, qui témoigne de la décomposition du médicament. A l'obscurité, la décomposition est plus tardive et n'a lieu que vers le 7e ou 10e jour.

Il était possible que des solutions restées ainsi apparemment bonnes fussent en réalité décomposées. L'expérimentation nous a prouvé qu'il n'en était rien.

Ainsi, pour ce qui est de la toxicité, même les solutions qui avaient commencé à jaunir ne se sont pas montrées toxiques pour les souris (0 cm^3 24 d'une solution à 1 % par souris de 20 g.). Pour ce qui est de l'efficacité parasitaire, les solutions conservées se sont montrées aussi *actives* que les solutions fraîches vis-à-vis de *Trypanosoma togolense* et de *Spirochæta Duttoni*.

Il est évident que, pour se conserver, les solutions doivent être faites aseptiquement. Les flacons et les bouchons doivent être stérilisés, ainsi que l'eau qui sert à faire la solution. Il y aurait même avantage à luter la fermeture du flacon avec de la paraffine.

Notre procédé de conservation du « 606 » n'est applicable qu'au laboratoire. Nous n'osons le recommander aux praticiens.

Nous le croyons d'ailleurs inutile en médecine humaine, puisque les ampoules de « 606 » sont faites de façon telle que leur contenu doive être administré en une seule injection (0,30-0,75 g.).

Emploi de l'arsénobenzol « 606 » sous forme d'onguent

Par W. L. YAKIMOFF et NINA KOHL-YAKIMOFF.

La préparation d'EHRLICH-HATA, le *dioxydiamidoarsénobenzol*, s'emploie pour le traitement de différentes infections sous forme d'injections (intraveineuses ou intramusculaires). Ce procédé a, incontestablement, de grands avantages sur les autres; puisque, sous la forme d'injections, le médicament agit rapidement, presque immédiatement, sur les parasites en les tuant ou en les atténuant. Nous nous sommes demandés *si l'on ne pourrait pas se servir du « 606 » sous forme d'onguent, absolument comme pour le mercure.*

Les parasites que nous avons soumis à l'action du « 606 »-onguent, sont le *Spirochæta Duttoni* et le *Trypanosoma togolense*. Comme animaux d'expériences, nous nous sommes servis du rat blanc et du rat blanc et noir. Nous avons préparé l'onguent arsénobenzolique avec de la lanoline. On prend la poudre de l'ampoule; on la met dans un mortier; on la triture toute seule d'abord, ensuite on ajoute quelques gouttes d'alcool méthylique; puis, la quantité nécessaire de lanoline. Au commencement, nous faisions un onguent à 2 %; finalement nous nous sommes servis d'un onguent à 6 %. Comme lieu de friction, le ventre des animaux préalablement bien fixés sur le dos. La peau du ventre est préalablement rasée et nettoyée à l'éther. La friction à l'onguent a lieu pendant 20 minutes. La quantité d'onguent est dosée de telle sorte qu'on l'emploie à raison de 0,15 à 0 g. 30 de substance active par kg. d'animal. Pour les rats, 0 g. 15 de « 606 » en injection sous-cutanée est une dose maxima et proche de la dose mortelle. Dans nos expériences par friction, 0 g. 30 par kg. se supporte très bien.

L'infection des animaux par les spirochètes et les trypanosomes

a été faite par la voie péritonéale. Les animaux témoins ont montré les parasites dans le sang au bout de 2 à 4 jours.

I. Expériences faites avec le Sp. Duttoni.

L'onguent a été employé soit en pleine infection, soit au moment même où se produisait l'infection du sang.

Emploi de l'onguent en pleine infection sanguine. — Trois rats sont frictionnés avec l'onguent le 2e jour de l'infection sanguine. Le lendemain de la friction, il a été impossible de trouver des spirochètes dans le sang.

Cependant, chez deux rats, nous avons observé des récidives. Le rat frictionné avec l'onguent à la dose de 0 g. 30 par kg. a présenté des spirochètes dans le sang 4 jours après; le 2e rat, traité à la dose de 0 g. 15 par kg. a récidivé au bout de 7 jours; enfin, le 3e rat, traité, lui aussi, à raison de 0 g. 15 par kg. n'a pas récidivé au bout de 28 jours.

Emploi de l'onguent au moment même de l'infection des animaux. — Nous avons frictionné 4 rats au moment même où nous leur faisions une injection intrapéritonéale de spirochètes. Les rats 41 et 44 ont été frictionnés à raison de 0 g. 15 par kg, et les rats 36 et 42 à raison de 0 g. 30 par kg.

Trois rats sur quatre se sont infectés; le rat 42 en l'espace de 4 jours (en même temps que le rat témoin), le rat 44 en 9 jours, et le rat 41 en 14 jours. Le rat 36 est resté jusqu'aujourd'hui indemne (37 jours d'observation).

II. Expériences faites avec le Tr. togolense.

Si la friction d'onguent (0 g. 30 par kilo) a lieu au moment même où l'on infecte le rat, celui-ci prend la maladie avec, cependant, un léger retard (24 heures) sur le rat témoin. Si la friction d'onguent a lieu (toujours à la dose de 0 g. 30 par kg.) 1 ou 2 jours après que l'infection trypanosomique s'est déclarée, les trypanosomes ne disparaissent pas définitivement du sang, bien que leur nombre diminue. (Rappelons qu'à la suite d'injections sous-cutanées d'arsénobenzol, les trypanosomes disparaissent du sang en 45 à 65 minutes).

On voit donc que l'arsénobenzol sous forme d'onguent, est moins actif qu'en injections intraveineuse, musculaire ou sous-cutanée. L'onguent arsénobenzolique a cependant une action des

plus manifestes. Employé en une seule fois, il a chez deux rats fait disparaître pour quelque temps les spirochètes du sang. Il les a même fait disparaître totalement chez un rat. Il a préservé un rat de l'infection par les spirochètes. Il a diminué le nombre des trypanosomes dans le sang.

Ces faits laissent espérer que des frictions multiples de cet onguent donneraient peut-être un résultat plus effectif. Des expériences ultérieures sont néanmoins nécessaires pour élucider la question. Enfin, il nous paraît préférable de se servir à l'avenir d'un onguent plus riche en arsénobenzol que le nôtre.

(*Travail du laboratoire du* Pr Mesnil.)

Sur les urines et sur le sang des béribériques

Par L. BREAUDAT.

Dans une note précédente (1), nous avons émis l'opinion que les lésions et phénomènes morbides, qui constituent le béribéri, sont des *accidents d'intoxication et d'inanition par défaut d'aliments utilisés.*

Nous apportons aujourd'hui de nouveaux faits qui viennent appuyer nos idées sur ce dernier point.

Lorsqu'on examine des urines de béribériques, au début, on observe, à peu près invariablement, ce qui suit :

1° Absence constante d'éléments pathologiques sérieux, en solution (nucléo-albumine, albumine, sucres, alkaptone, pigments hématiques ou biliaires, urobiline, acétone, acide oxybutyrique, acétylacétique). A peine y trouve-t-on, parfois, des peptones, et toujours en quantité très faible.

2° Peu d'éléments anatomiques en suspension, mais le plus souvent, des tubes du rein, tubes hyalins avec ou sans leucocytes.

3° Pauvreté extraordinaire en éléments physiologiques dissous, surtout en matières organiques.

(1) Bréaudat. Origine alimentaire du Béribéri. *Bulletin de la Société de Pathologie exotique,* 11 mai 1910, p. 317. Voir aussi : *Loco citato*, 12, I, 1910 ; 9, I, 1910 ; 9, III, 1910.

Dans certains cas graves d'œdème généralisé, nous avons rencontré des urines de densité 1003, donnant, par 24 heures 15 g. 74 de matières dissoutes, 1 g. 73 de cendres réelles, 0 g. 82 d'acide phosphorique, 9 g. 50 d'urée.

Le plus souvent, dans les cas de gravité moyenne, ces chiffres sont un peu plus élevés, mais toujours très faibles, et ils se rapprochent tellement de ceux que fournissent les urines normales d'Annamites, que rien ne permet de les en distinguer.

Voici les résultats moyens de 15 analyses se rapportant à 15 cas de béribéri, bien caractérisés et comparables entre eux. Il s'agit de béribéri mixte, c'est-à-dire tenant du béribéri sec et du béribéri humide (1). Voici, comparativement, la composition correspondante d'urines normales d'Annamites et d'Européens. Nos sujets indigènes en bonne santé étaient âgés de 18 à 45 ans et pesaient de 42 à 45 kg.

Urine de 24 heures	Annamite béribérique (15 analyses)	Annamite-sain (8 analyses)	Européen
Volume	1100 cc³	1097 cc³	de 14 à 1500 cc³
Réaction	peu acide	peu acide	acide
Densité	1008,6	1011,8	de 1018 à 1022
Eau	1082,1	1080 4	de 1350 à 1450
Eléments dissous	27,4	20,4	de 48 à 52
Matières organiques	18,9	18,6	de 36 à 38
Urée	11,5	9,6	de 25 à 38
Cendres (réelles)	8,5	10.8	de 12 à 14
Chlorure de sodium	5,2	8,7	de 10 à 12
Acide phosphorique P^2O^5	0,9	0,8	2,50
Azote total (deux analyses)	?	5,8	?

Nous avons également examiné le sang de 6 malades, en opérant sur 4 à 5 cm³ de ce liquide, prélevé, à l'aide d'une seringue, dans une veine du pli du coude. Ces malades étaient au nombre des 15, dont nous avons observé les urines, et les dosages ci-dessous, ont été pratiqués, dans les 8 jours de leur entrée à l'hôpital. Nos résultats se rapportent à 100 g. de sang.

(1) Ces observations ont été faites dans le service de M. le médecin-major Ferrandini, à l'hôpital de Choquan Nous le prions d'agreer nos biens sincères remerciements pour le précieux et savant concours qu'il a bien voulu nous offrir.

Eléments dosés	Béribériques (6 analyses)	Sujets annamites sains (2 analyses)	Sang d'Européen
Eau	81,12	79,90	78,80
Extrait sec	19,17	20,09	21,15
Matières organiques . . .	18,04	19,17	20,23
Cendres	1,10	0,92	0,96

Il ressort de ce tableau, que le sang des béribériques est notablement plus pauvre en matières organiques, que le sang des individus sains (différence en moins: 1,13 %), et, à plus forte raison, que le sang des Européens (différence en moins 2,19 %), dont la nourriture est plus riche. Le taux des éléments minéraux variant peu, il s'ensuit que le sang des béribériques est notablement plus riche en eau que le sang des individus sains.

M. Noc (1), dosant simplement l'extrait sec sur 4 échantillons de sang de béribériques, arrive à cette même conclusion, qu'il existe dans le béribéri, une diminution notable du poids de l'extrait sec. Il trouve, en effet: 19,86, 16,46, 18,84, 18,27.

En résumé, chez les béribériques, comme chez les individus en bonne santé, le sang et les urines sont d'une extrême pauvreté en éléments solides, et cette pauvreté atteint surtout les matières organiques, plus particulièrement les matières azotées. Toutefois, le sang des béribériques peut se distinguer du sang des sujets sains, par une différence notable en moins, sur ces mêmes éléments organiques (1,13 %) environ).

Ces résultats dénotent, d'une façon évidente, une alimentation des plus pauvres, capable néanmoins d'entretenir l'équilibre nutritif, puisque nos sujets vivent et travaillent.

Mesurons la ration alimentaire de diverses catégories d'individus. Nous trouvons, par 24 heures:

(1) Noc. Ankylostomiase et Béribéri en Cochinchine. *Ann. I. P.* 1908, p. 959.

Ration de 24 heures	Protéines	Hydrates de carbone	Graisses
Coolies des villes	57,20	224,40	11,75
Tirailleurs	109,46	600,09	5,35
Serviteurs	59,03	287,20	9,30
Paysans.	68,09	538,60	8,90

Mais, ces poids, déjà très faibles, de substances *ingérées*, dépassent notablement les poids de ces mêmes substances *utilisées*, car, *normalement* (en dehors de toutes les autres causes de déchets que nous laissons de côté à dessein), les microbes intestinaux, eux aussi, vivent et travaillent. Ils travaillent en anaérobies, aux dépens des produits de la digestion. « Ils empruntent à des dédoublements variés, dit ARTHUS (1), l'énergie chimique dont ils ont besoin, et, comme ces dédoublements libèrent peu d'énergie, ils doivent porter sur une quantité considérable de matières ».

Nous sommes donc en droit de dire, que *la ration alimentaire de nos indigènes, réellement utilisée, correspond à la ration d'équilibre azoté minima, ou à une ration très voisine.*

Ceci posé, qu'un aliment de la ration journalière, le riz, par exemple, apporte, chaque jour, avec lui, un même ferment, en grande abondance; ou bien, que dans l'intestin se produise une sélection, au profit de ce même ferment, par suite de l'apport continuel de son aliment de choix, le travail de destruction prendra des proportions considérables, la quantité des substances utilisées, qui assure encore l'équilibre nutritif, passera très rapidement au-dessous du taux indispensable à la vie, les accidents de l'inanition apparaîtront.

Or, nous avons montré (2): 1° que du riz stérile, non acide, introduit dans le tube digestif d'un singe, y subit une fermentation acide, dans laquelle le vibrion ferment, genre septique, joue le principal rôle; fermentation qui débute dans l'estomac, et se poursuit dans le duodenum;

(1) ARTHUS (Maurice). *Eléments de Physiologie*, chez Masson, Paris, 1904, pp 210-212.

(2) BRÉAUDAT. Origine alimentaire du Béribéri. *Bul. Soc. path. exot.* Paris, p. 322. 11 mai 1910.

2° Que les produits de cette fermentation ne sont plus des aliments, et qu'ils contiennent des substances toxiques et nécrosantes (1).

3° Que nos animaux, nourris exclusivement de riz, meurent avec la série des accidents que les physiologistes attribuent à l'inanition, et qui sont la copie fidèle du plus grand nombre des accidents du béribéri (2).

Par conséquent, nous affirmons à nouveau notre conviction, que la mort des hommes et des animaux, mangeurs de riz, est due à *une insuffisance d'éléments nutritifs utilisés, et à une intoxication.*

(*Travail de l'Institut Pasteur de Saïgon.*)

Du son de paddy dans le traitement préventif et curatif du béribéri

Par BREAUDAT et DENIER.

J'ai l'honneur de déposer sur le bureau de la Société, au nom de M. DENIER et au mien, un mémoire « Sur l'emploi du son de paddy dans le traitement préventif et curatif du Béribéri », pendant l'épidémie de 1909-1910, au cap Saint-Jacques.

Cette étude se divise en six chapitres, comprenant l'historique de la maladie, l'étude clinique de l'épidémie, l'examen des urines et du sang de béribériques, l'étude chimique du son de paddy, son action préventive et son action curative. Viennent ensuite, les conclusions et la bibliographie.

L'épidémie de 1909-10 fut une épidémie mixte (béribéri humide et béribéri sec), de gravité moyenne, avec prédominance marquée des accidents cardiaques.

L'essai de traitement préventif dura, au 5e régiment d'artillerie, du 1er juillet 1909 au 1er mars 1910; aux tirailleurs, du 23 juin 1909, à fin janvier 1910.

Au total, 290 hommes furent soumis à l'usage du son, 471 restèrent comme témoins. Ces chiffres subirent quelques modifica-

(1) *Id. Loco citato*, p. 321 et 9, II, 1910, pp. 68-70.
(2) *Id. Loco citato*, 11 mai 1910, p. 3230.

tions, par suite de libérations, on les trouvera exposées dans le cours du mémoire.

Diverses doses de son furent essayées.

Du 23 juin au 9 août, les hommes prennent 20 gr. de son. Ils fournissent 17 cas pour 1.000. Les témoins ont 34 cas.

Du 9 août au 15 septembre, les hommes prennent 30 g. de son. Ils donnent 5 cas pour 1.000, les témoins 45 cas pour 1.000.

Du 15 septembre au 1er février 1910, le lot des traités est réduit à 165 hommes, celui des témoins à 189. Les hommes prennent 40 g. de son. Il n'y a aucun cas de béribéri parmi les traités. Il y a 174 cas parmi les témoins.

Les expériences de traitement curatif ont duré, à l'ambulance du cap Saint-Jacques, du 15 septembre 1909 au 5 avril 1910. Il y eut 119 entrées pendant cette période.

Tous les malades, sans distinction, furent soumis au son, pendant le premier mois.

A partir du 15 oct. la méthode alternante fut mise en pratique. A leur entrée, les malades furent tour à tour classés dans le lot des témoins ou dans le lot des traités.

Les doses de son *prescrites* oscillèrent entre 40 et 350 g. par 24 h. (1). Les malades de cette série restèrent au régime ordinaire du riz ,sans autre médication que le son.

Le lot témoin fut traité suivant la thérapeutique générale. Régime lacté absolu à l'arrivée, médication cardiaque (caféïne et digitale), lavements purgatifs, eau-de-vie allemande, huile de foie de morue, iodure de potassium, cacodylate de soude, liqueur de Fowler, quinine. Du régime lacté absolu, les malades furent ramenés à l'alimentation ordinaire, en passant par les potages, les jus de viande, le pain et la viande grillée. Dans le régime des malades de cette série entrait une ration de viande.

Dans l'un et l'autre lot, la marche du Béribéri fut la même. Les œdèmes disparaissent, en général, rapidement, les symptômes nerveux rétrocèdent ensuite. Les accidents du cœur sont très tenaces, et persistent souvent après la sortie de l'hôpital. Les rechutes ont été de 20,75 % chez les traités, et de 31,25 % chez le-

(1) Nous ne saurions toutefois affirmer que cette dose élevée a été scrupuleusement consommée. Un de nos compatriotes, dont les déclarations font foi, suivant volontairement ce traitement, a difficilement atteint la dose de 200 gr. par jour, sans aucun trouble digestif d'ailleurs.

témoins. Il y eut 1 réformé et 1 décès chez les traités, 1 réforme et 2 décès chez les témoins.

Nous concluons :

1° La forme clinique du béribéri observé au cap Saint-Jacques (juin 1909, avril 1910), participe du béribéri sec et du béribéri humide, avec prédominance des accidents cardiaques.

2° Le son de paddy, employé même à haute dose, n'a, en général, provoqué aucun trouble digestif.

3° Employé préventivement, à la dose de 40 g. par jour, au détachement des tirailleurs, notamment, il a présenté nettement une influence protectrice.

Par contre, son action, *à cette dose,* a semblé nulle chez les hommes dont la première atteinte était antérieure aux expériences. (Une dose plus élevée n'a pas été essayée.)

4° Au point de vue curatif, à la dose de 40 g. et au-dessus, le son employé comme moyen de traitement unique, *sans rien changer à l'alimentation ordinaire des indigènes,* a donné les mêmes résultats que les nombreux agents thérapeutiques préconisés jusqu'à ce jour, *associés au régime européen.* Il présente l'avantage d'être infiniment plus simple, moins coûteux et toujours sous la main de l'indigène.

(*Travail de l'Institut Pasteur de Saïgon.*)

Un essai de quinine préventive à Hatien (Cochinchine)

Par M.-L.-R. MONTEL.

Le poste de Hatien, situé en pleine région marécageuse, à l'embouchure du Giang-Thanh, dans le golfe de Siam est un des plus malsains de la Cochinchine. Le paludisme est la principale cause de cette insalubrité.

En 1902, notre regretté collègue, le docteur Brengues, signalait la présence de l'hématozoaire dans le sang des indigènes et donnait les proportions suivantes :

2 ans et au-dessous, 1er pourcentage, 57 % ; 2e pourcentage, 22 %. Entre 2 et 5 ans : 1er pourcentage, 33 % ; 2e pourcentage,

37 %. Entre 5 et 15 ans: 1er pourcentage, 0 %; 2e pourcentage, 16 %.

En 1902-1903, j'ai été chargé du service médical de la province de Hatien. Dès les premiers jours, je fus frappé par les ravages qu'exerçait l'endémie palustre, surtout dans la population militaire (détachement de tirailleurs annamites): au mois de novembre 1902, je constatai 28 cas de paludisme sur un effectif de 29 hommes et, en consultant les archives médicales du détachement, je pus faire le relevé suivant (j'ai pris comme exemple l'année 1895, parce que les effectifs ont été, dans cette période, à peu près constants, c'est une statistique type).

		Journées d'exemption pour fièvre	Effectifs
Mousson de N.-E.	Janvier	20	30
	Février	41	30
	Mars	52	36
	Avril	14	30
	Mai	15	30
Mousson de S.-O.	Juin	6	20
	Juillet	12	20
	Août	15	30
	Septembre	28	30
	Octobre	27	30
Mousson de N.-E.	Novembre	32	40
	Décembre	25	48
		287	

En janvier 1903, il y eût 59 journées d'exemption pour un effectif de 40 hommes.

Je résolus alors de faire des essais de quinine préventive.

Chaque homme absorbait tous les matins une cuillerée à soupe de vin quininé à 5 g. de sulfate de quinine par litre.

En février, le nombre de journées d'exemption pour fièvre se réduisit à 14 pour un effectif de 45 hommes; en mars, pour le même effectif, il n'y eût que deux journées d'exemption. Je ferai remarquer ici, qu'à Hatien les mois de janvier, février et mars sont les plus chargés au point de vue de la morbidité par paludisme.

Pendant les mois de mai, juin, juillet, l'état sanitaire se maintient meilleur qu'il ne l'avait jamais été pendant ces mois, depuis de nombreuses années. Les tirailleurs venaient d'eux-mêmes demander le médicament quand ils n'avaient pu, pour une raison ou pour une autre, se présenter à la distribution.

En août, je dus m'absenter et l'administration du vin quininé fut interrompue pendant un mois : il y eut 49 journées d'exemption sur un effectif de 59 hommes.

En septembre je fis reprendre la quinine préventive et l'on put, dans le cours de ce mois, employer les tirailleurs à un débroussaillement complet des alentours du poste sans avoir plus de 23 jours d'exemption sur 55 hommes.

En octobre, novembre et décembre, sur des effectifs de 18, 18 et 19 hommes, on constate seulement 3, 3 et 2 journées d'exemption.

Année 1903.

		Journées d'exemption pour fièvre	Effectifs
		—	—
Mousson de N.-E.	Janvier. Pas de quinine préventive.	59	40
	Février. Quinine préventive . . .	14	45
	Mars	2	45
	Avril	14	45
	Mai	19	44
Mousson de S.-O.	Juin	12	30
	Juillet.	6	59
	Août. Cesse la quinine préventive .	49	59
	Septembre. Reprend la quin. prév.	23	55
	Octobre	3	18
Mousson de N.-E.	Novembre	3	18
	Décembre	2	19

En 1895, il y avait eu 287 journées d'indisponibilité sur un effectif moyen de 30 hommes. En 1903, dans le cours des mois où la quinine préventive a été régulièrement distribuée, on constate 98 journées d'indisponibilité pour un effectif moyen de 37 hommes.

Le nombre de journées d'exemption pour paludisme diminue aussitôt que la quinine préventive est distribuée régulièrement. Aussitôt que l'on cesse la quinine préventive ce nombre s'accroît (août 1903).

Il n'est pas inutile d'insister sur l'utilité de la quinine préventive au moment où l'Indochine organise un service de quinine d'Etat. Ce moyen de prophylaxie simple et pratique serait avec profit rendu obligatoire en Indochine, dans les agglomérations d'hommes (casernes, prisons, chantiers), qui sont particulièrement touchées par le paludisme.

Quinine et Grossesse

Par M.-L.-R. MONTEL.

Très souvent, dans le cours de notre pratique journalière, nous avons été appelé à donner nos soins à des femmes enceintes atteintes de paludisme. Les propriétés abortives de la quinine font de cette thérapeutique une question délicate pour le praticien ; les indications et le mode d'administration du médicament dans ces cas spéciaux ayant fait l'objet de quelques discussions, nous croyons utile d'apporter ici le résultat de nos observations sur ce point.

Observation I (*Résumée*).

Madame B..., créole de la Réunion, secondipare, enceinte de 4 mois, présente au mois de mars 1903 un accès de paludisme classique ; elle accuse, en même temps, des douleurs dans le bas-ventre, dans les reins et une sensation de pesanteur à l'anus et au périnée avec envies fréquentes d'uriner. Pendant trois jours la fièvre (type continu) persiste, les douleurs de ventre s'accentuent ; le palper abdominal montre un utérus globuleux, contracté, douloureux ; le toucher vaginal permet de constater que le col, ramolli, laisse assez facilement pénétrer le doigt.

En présence de ces menaces d'avortement, nous n'avions pas osé donner les doses massives de quinine habituellement indiquées. Nous avions prescrit 25 à 30 cg. de chlorhydrate à doses fractionnées à prendre dans la journée. Non seulement le résultat avait été nul mais encore hésitions-nous pour savoir s'il fallait attribuer la persistance des symptômes utérins à la fièvre ou à la quinine. L'influence de théories par trop prudentes nous rendait extrêmement timide.

Le 4e jour, l'état de la malade s'aggrava, la température atteignit 39,8 ; la dilatation du col allait en s'accentuant, un avortement était imminent. Nous faisons alors une injection hypodermique de 1 g. de chlorhydrate de quinine. La fièvre tomba, les symptômes utérins s'amendèrent rapidement et le 6e jour de la

maladie, après une nouvelle injection de 0,75 de chlorhydrate, tout était rentré dans l'ordre. Par la suite la grossesse évolua sans incident.

Observation II (*Résumée*).

Nguyen Thi..., Annamite, 19 ans, primipare, impaludée depuis son jeune âge, présente au cours de sa grossesse de nombreux accès de paludisme; le premier éclate dans le cours du 4e mois, en mai 1909.

A chaque accès se produisent de violentes contractions utérines, avec douleurs irradiées dans le bassin, qui arrachent des plaintes à la malade. L'utérus est globuleux, abaissé, presque constamment contracté; il y a de fréquents besoins d'uriner et d'aller à la selle, le col est ramolli. La température ne dépasse pas 39°. La rate est grosse.

Chaque fois nous avons administré le chlorhydrate de quinine à doses fractionnées: trois doses de 0 cg. 25 chacune; un cachet toutes les 2 h. Nous recommandions à la malade d'augmenter l'intervalle entre l'absorption de deux cachets si les douleurs abdominales devenaient plus vives et de ne pas continuer si elles s'accentuaient visiblement. Elle n'a pas eu à tenir compte de ces instructions. Chaque fois elle a pu prendre 3 cachets de 0 cg. 25 de chlorhydrate à 2 h. d'intervalle, sans ressentir autre chose qu'une amélioration frappante de son état. La température baissait, les symptômes utérins s'amendaient rapidement et, après deux jours de cette médication, tout rentrait dans l'ordre. Il y eut 4 rechutes identiques dans le cours des cinquième et sixième mois, toutes furent traitées de la même façon, avec le même résultat. Après la quatrième alerte la malade se décida enfin à suivre nos conseils et absorba quotidiennement de petites doses de quinine préventive. Elle n'eut pas de nouvel accès et la grossesse évolua normalement.

Nous avons choisi ces deux observations, parmi un grand nombre d'autres aussi démonstratives. Presque toujours nous avons vu que le paludisme donnait lieu, chez les femmes enceintes, surtout vers le 4e mois, à des menaces d'avortement, toujours aussi nous avons vu les symptômes utérins céder en même temps que la fièvre qui les avait produits après l'administration du chlorhydrate de quinine.

Au point de vue de leur action sur le muscle utérin, il faut distinguer entre les divers sels de quinine. Nous avons vu une femme enceinte de trois mois être prise de douleurs abdominales et de contractions utérines après l'absorption de 0 g. 60 de sulfate de quinine, alors qu'elle pouvait prendre, sans inconvénient, des doses égales de chlorhydrate. D'une façon générale, le sulfate nous a paru agir plus énergiquement que le chlorhydrate sur le muscle utérin.

L'action de la quinine sur l'utérus est indiscutable, mais dans les cas où, chez la femme enceinte, le paludisme provoque des phénomènes abortifs, l'action de ce médicament sur le muscle utérin paraît passer au second plan, s'épuiser, pour ainsi dire, par une véritable action élective sur l'hématozoaire et, bien loin d'aggraver les symptômes utérins, les fait disparaître en supprimant leur cause.

Dans ce cas, et si le diagnostic de paludisme est sérieusement établi rien ne justifie l'hésitation dans l'application de la médication quinique. Le paludisme peut causer un avortement, la quinine, dans le cas qui nous occupe n'aura aucune action fâcheuse.

Dans les cas sérieux, il faudra pratiquer immédiatement une injection hypodermique. Dans les cas où la température restera au-dessous de 39° et, si les symptômes utérins sont peu accentués on aura recours à la médication par les doses fractionnées : 0,25 de chlorhydrate toutes les deux heures en augmentant l'intervalle entre les doses si le médicament paraît activer les contractions utérines et en se tenant prêt à faire une injection si la température s'élevait brusquement. (La thérapeutique ordinaire, suppositoires, lavements laudanisés, sera mise en œuvre pour lutter contre les symptômes utérins). Nous ne saurions trop recommander de se baser, pour l'appréciation des doses de quinine à employer dans tel ou tel cas, sur la taille et le poids du malade. Pour les Annamites, petits et peu robustes, des doses plus faibles que pour les Européens suffisent en général.

Pour les raisons exposées plus haut, on devra donner la préférence au chlorhydrate de quinine.

Paludisme et Anophélines dans la vallée de la Rivière Claire, de Tuyen-Quang à Hagiang

Par C. MATHIS et M. LEGER.

La vallée de la Rivière-Claire est réputée, à juste titre, comme une des régions les plus paludéennes du Tonkin ; Tuyen-quang et Hagiang, où tiennent garnison des troupes européennes, sont considérés comme des postes très malsains.

Au cours de nos recherches sur le paludisme au Tonkin, dont nous vous avons soumis les premiers résultats (voir ce *Bulletin*, 1909, p. 577, et 1910, p. 465), nous avons prouvé le bien-fondé des constatations cliniques. Alors que l'index endémique est nul à Hanoï, et est en moyenne de 3 dans les provinces du Delta, la proportion des enfants au-dessous de 5 ans parasités atteint 21 % à Tuyen-quang et dépasse 33 % à Hagiang.

Or, un certain nombre des médecins en service dans les postes de la Rivière-Claire, ont, à maintes reprises, déclaré que les anophélines y étaient exceptionnels ou rares, et que leur fréquence n'était nullement en rapport avec l'intensité du paludisme.

Salanoue (1), qui a déterminé la proportion des anophélines femelles par rapport à l'ensemble des Culicides dans les principaux postes du Tonkin, signale que, dans les 24 lots de moustiques envoyés d'Hagiang pendant l'année 1905, il n'a trouvé des anophèles qu'à certaines époques de l'année, et toujours en faible nombre. Il ajoute : « Les deux graphiques des anophèles et du paludisme présentent une discordance frappante, qui semble mettre en défaut la théorie anophélienne ». Salanoue fait alors la supposition que les hommes s'infectent en cours de route, en se rendant à Hagiang, les anophèles, dit-il, étant très nombreux dans les régions avoisinantes.

Bouet (2), à qui l'Inspection générale du Service de Santé a

(1) Salanoue, Le paludisme au Tonkin et dans le Nord-Annam, Hanoï, 1906.

(2) Bouet, *Ann. hyg. et méd. col.*, 1906, p. 581.

confié la mission de faire la diagnose des moustiques recueillis au Tonkin en 1905, n'a trouvé que très peu d'anophèles dans les lots provenant de Hagiang. Sur 203 culicides capturés à l'ambulance de février à juin, il n'y avait que 3 anophélines, dont le mauvais état de conservation n'a, du reste, pas permis la détermination.

Laveran (1), commentant les résultats de l'enquête faite par Salanoue, relève les observations peu favorables à la doctrine anophélienne. Mais, en raison de l'insuffisance des renseignements, de l'ignorance des conditions dans lesquelles les moustiques ont été capturés, il est d'avis que les résultats enregistrés ne peuvent être considérés comme définitifs et qu'un complément d'information s'impose. Laveran demande que les chasses soient conduites par des personnes compétentes, et à diverses saisons de l'année, avant de conclure à l'absence d'anophélines.

Gaide (2), tout en reconnaissant que l'enquête sur les moustiques, faite en 1905 par le Laboratoire de Bactériologie de Hanoï, a fourni des données utiles, la considère comme totalement insuffisante pour autoriser des conclusions fermes.

*
* *

Il était donc reconnu qu'il fallait reprendre, d'une façon systématique, l'étude de la faune anophélienne du Tonkin. Nous nous sommes imposé cette tâche qui devait, par ailleurs, compléter nos observations sur le Paludisme.

Nous avons déjà fait connaître (3) les résultats de nos recherches sur les anophélines du Delta et de la Moyenne Région (3.396 spécimens examinés).

Dans cette présente note, nous voulons simplement prouver que, dans la vallée de la Rivière-Claire et à Hagiang en particulier, la doctrine anophélienne n'est pas en défaut, et que, tout au contraire, on y rencontre, en très grand nombre, les anophélines les plus dangereux.

Afin de nous procurer les nombreux anophélines nécessaires à une détermination précise de la faune du Tonkin, nous avons dû nous-mêmes nous rendre dans nombre de postes du Delta et de la Moyenne-Région, ou y envoyer un des préparateurs indigènes

(1) Laveran, Traité du paludisme, Paris, 1907, p. 172.
(2) *Ann. hyg. et méd. col.*, 1909, p. 286.
(3) C Mathis et M. Léger, La faune anophélienne du Tonkin. *Bull. de la Soc. médico-chirur. de l'Indochine*, 1910, nº 4 et nº 8.

Lieux de capture	Nombre d'anophélines	*Myzorhynchus*		*Myzomyia*			*Nyssorhynchus*							
		pseudopictus	*barbirostris*	*Rossi*	*albirostris*	*Christophersi*	*maculatus*	*punctulatus*	*Stephensi*	*Mastersi*	*Wilmori*	*fuliginosus*	*philippinensis*	*Jamesi*
TUYENQUANG (du 7 au 9 septembre)	**1133**	**278**	**23**	**28**	**6**	**2**	**1**	**189**	**37**	**69**	**1**	**499**		
Concession Perrin	331	81	3	3	1	»	1	104	20	6	»	112	»	»
Mine Trang-Da	45	29	1	2	»	»	»	8	»	3	»	2	»	»
Ambulance	162	22	»	3	3	»	»	22	3	3	»	106	»	»
Résidence	19	2	»	2	»	»	»	»	»	1	»	3	»	»
Garde indigène	216	92	12	7	2	»	»	17	2	7	»	77	»	»
Quartier Tarn-Cau (24 au 25 sept.)	76	13	2	3	»	»	»	7	»	2	»	49	«	»
Camp des tirailleurs	137	19	2	6	»	2	»	17	8	15	1	67	»	»
Quartier Xuan-Hoa	156	20	3	2	»	»	»	12	4	32	»	83	»	»
LIGNE D'ETAPES (du 10 au 17 septembre)	**595**	**99**	**6**	**3**	»	»	»	**24**	**111**	**57**	**4**	**287**	**1**	**3**
Vi-Khe	135	28	3	»	»	»	»	9	8	28	»	59	»	»
Vinh-Thuy	157	22	1	»	»	»	»	9	26	15	4	76	1	3
Bang-Khe	55	5	1	»	»	»	»	4	2	7	»	36	»	»
Bac Quang	140	35	1	3	»	»	»	»	10	7	»	84	»	»
Vang	108	9	»	»	»	»	»	2	65	»	»	32	»	»
HAGIANG (du 18 au 21 septembre)	**601**	**23**	**2**	**4**	**1**	**9**	»	**2**	**109**	**23**	**23**	**388**	**5**	**12**
Ambulance	308	6	»	2	»	4	»	1	55	4	7	222	1	6
Quartiers divers	155	15	2	»	1	1	»	»	24	17	7	84	1	3
Caserne Tirailleurs	138	2	»	2	»	4	»	1	30	2	9	82	3	3
	2329	400	31	35	7	11	1	215	257	149	28	1174	6	15

que nous avons spécialement dressés à la capture de ces insectes, et qui sont devenus des chasseurs émérites.

Pour les régions éloignées, et en particulier pour les postes de la Rivière-Claire, nous avons mis à contribution l'obligeance de nos confrères. Malheureusement, dans les lots de moustiques qui nous furent envoyés de Tuyen-quang et de Hagiang, les anophélines étaient très peu nombreux (1, dans un envoi de Tuyen-quang ; 6, en 2 lots de Hagiang). Les médecins de ces postes nous écrivaient d'ailleurs que Tuyen-quang, pays privilégié, ne possède pour ainsi dire pas d'anophèles, et que, à Hagiang, pays foncièrement palustre, les anophèles y sont d'une excessive rareté.

Il devenait indispensable de vérifier sur place l'assertion de nos confrères. L'un de nous se rendit à Tuyenquang. En 3 soirées 840 anophélines furent capturés, dont plus de 150 à l'ambulance même. De Tuyen-quang nous expédiâmes à Hagiang, situé à 8 journées de marche, un de nos préparateurs annamites. La chasse fut également partout très fructueuse. Nous pûmes faire la diagnose de 595 anophélines capturés sur la ligne d'étapes Tuyen-quang-Hagiang et de 601 anophélines recueillis à Hagiang : 308 de ces derniers provenaient de l'ambulance même.

Le tableau suivant indique la faune anophélienne de la vallée de la Rivière-Claire, de Tuyenquang à Hagiang.

*

* *

La simple énumération des lieux de capture et des espèces d'anophélines trouvées suffit à établir, de façon indiscutable, que la doctrine anophélienne est, une fois de plus, d'accord avec les faits épidémiologiques.

Une remarque très importante s'impose. Non seulement les anophélines sont nombreux dans les postes de la Rivière-Claire, mais encore la faune anophélienne y est particulièrement variée. Nous y constatons la présence de 13 espèces, parmi lesquelles *Myzomyia christophersi*, *Myzorhynchus barbirostris*, *Nyssorhynchus fuliginosus* et *Stephensi*, dont le rôle dans la propagation du paludisme paraît bien établi.

Dans le Delta tonkinois, région faiblement paludéenne, la faune est infiniment moins riche : *Myzomyia Rossi* et *Myzorhynchus sinensis-pseudopictus*, inoffensifs à notre avis, sont les espèces formant la très grande majorité.

La théorie anophélienne triomphe donc une fois encore de ses

adversaires. Il était important de le souligner et de détruire la légende de Hagiang qui, de plus en plus, tendait à s'accréditer.

(Institut antirabique et bactériologique, Hanoï. Septembre 1910.)

Note sur l'épidémie cholérique des Pouilles

Par H. POTTEVIN.

Je n'ai pas l'intention de vous présenter l'histoire complète de l'épidémie cholérique des Pouilles : je n'étais pas là quand elle a commencé, je suis parti avant qu'elle ne soit finie, je serais donc obligé d'établir ma relation d'après des documents impersonnels ; et je veux, au contraire, me limiter strictement à l'exposé de ce que j'ai pu voir et contrôler sur place, pendant le temps que j'ai passé dans la région contaminée, c'est-à-dire pendant la première quinzaine de septembre.

Réduit à ces éléments, mon exposé n'en aura pas moins, je l'espère, quelque intérêt pour la Société de Pathologie exotique, car il apportera la preuve que, étant donné une épidémie cholérique de propagation par contact, même lorsque les conditions locales sont telles que tout s'accorde pour rendre la lutte particulièrement difficile, on peut, grâce à la mise en œuvre de mesures prophylactiques simples, n'exigeant pour être bien conduites que les compétences techniques et les moyens d'action qui sont aujourd'hui d'ordre courant, arrêter son développement et l'étouffer.

Sans entrer dans une description étendue du pays et de ses habitants, ce qui sortirait à la fois de notre cadre et de ma compétence, il est indispensable de dire un mot de ceux de leurs caractères qui intéressent l'épidémiologie. Les Pouilles (ou du moins, les parties des Pouilles dans lesquelles s'est déroulée l'épidémie) sont constituées par une bande de terre bordant l'Adriatique, privée de tout cours d'eau superficiel.

Les fermes et les habitations isolées à la campagne n'existent pas. La population vit entassée dans des villes surpeuplées dont les maisons présentent souvent cette particularité d'abriter côte à côte les animaux domestiques et les êtres humains.

Dans les villes maritimes telles que Trani, Barletta, etc., les populations paysanes et les populations marinières habitent des quartiers séparés. Les quartiers des marins ne présentent pas les causes d'insalubrité propres à ceux des paysans, mais on y retrouve avec l'entassement, les caractères que présentent les quartiers populeux de toutes les villes du littoral méditerranéen.

Il n'y a d'eau potable que celle, rare et toujours suspecte, des citernes et celle qui vient de Naples par wagons citernes. Celle-ci est excellente mais se vend cher. Les distributions d'eau y sont inconnues, les égouts également, et l'absence du tout à l'égout a partout, comme conséquence inéluctable, la pratique du tout à la rue.

Il n'est pas nécessaire d'insister pour faire comprendre ce que peuvent être, dans ces conditions, les habitudes de propreté d'une population pauvre composée de familles toujours extrêmement nombreuses, entassées dans des logis trop étroits. Mais il faut ajouter pour donner l'idée complète du milieu épidémiologique, que pendant les mois d'été la nourriture principale de tout le peuple est constituée par les melons et les fruits.

De services d'hygiène prophylactique municipaux fonctionnant régulièrement, il n'y en avait nulle part, pas plus que d'hôpitaux en état de recevoir et d'isoler des cholériques. L'esprit de la population, fait d'un mélange d'impulsivité méridionale et de fatalisme oriental, insouciante devant le danger, mais facile à mettre en défiance contre tout ce qui choque ses habitudes ou ses préjugés, et prompte à se porter aux manifestations excessives, était aussi le contraire de ce qu'on peut désirer pour une action prophylactique qui doit se dérouler avec méthode et dans le calme.

J'ai dit, au commencement, que l'épidémie des Pouilles avait été exclusivement une épidémie de contact. Ce que je viens de vous exposer du pays et des habitants prouve bien que dans les régions atteintes on ne trouve aucune des conditions qui peuvent donner naissance à une épidémie ou à des contagions importantes d'origine hydrique, mais qu'on y trouve, au contraire, réunies au maximum toutes celles qui doivent favoriser le développement des contagions directes.

Il est certain que pour des raisons que je n'ai pas à discuter ici, puisque je ne veux parler que de ce que j'ai vu, la présence du choléra fut reconnue tardivement et que, quand le service prophylactique fut mis en marche, dans la 3e semaine d'août, la ma-

ladie était déjà largement diffusée. Pour cette semaine, le nombre de cas constatés dans les deux provinces de Foggia et de Bari fut de 198.

Au moment où je suis arrivé dans les Pouilles, au commencement de septembre, j'ai trouvé les points contaminés des provinces de Bari et de Foggia occupés on peut dire militairement par le service de prophylaxie.

Des règlements, à l'observation desquels on tenait, non sans peine quelquefois, une main ferme, interdisaient la consommation et la vente des melons, des fruits suspects, des coquillages. Comme corollaire, il fallut organiser des cuisines économiques chargées de fournir à bon compte pour tous, gratuitement pour les indigents, une nourriture saine.

L'alimentation en eau potable à l'abri de toute suspicion, fut assurée au moyen d'envois faits régulièrement de Naples et de Tarente ou d'Ofantino, par des wagons ou par des navires citernes.

Cinq laboratoires bactériologiques furent installés dans des centres d'où ils pouvaient assurer facilement les services d'analyses pour toute la région atteinte.

Chacun des centres infectés fut doté :

1° D'un lazaret avec local d'isolement séparé pour les malades et pour les convalescents ; ceux-ci n'étant rendus à la liberté que quand deux examens bactériologiques faits à quelques jours d'intervalle avaient montré qu'il n'étaient plus porteurs de germes.

2° D'un local pour isoler pendant une période d'observation d'au moins cinq jours toutes les personnes suspectes, ayant eu contact avec les malades.

3° D'une ou plusieurs équipes de désinfecteurs munies de tout le matériel nécessaire (étuves, désinfectants, etc, etc.).

4° D'équipes de vigilance chargées de parcourir la ville avec mission de découvrir les cas suspects.

Pour l'agencement de tous ces locaux on tira parti des ressources du pays (utilisant ici un couvent, là une maison de campagne évacuée, etc.), et surtout du matériel (pavillons Decker et tentes de campement) envoyé par le Ministre de l'Intérieur et par la Croix-Rouge.

Le personnel qui, il faut le reconnaître hautement, était partout de premier ordre, fut fourni par les laboratoires de la Direction de la Santé publique et le Corps enseignant des Universités

italiennes, — parmi lesquels j'ai eu le plaisir de retrouver des savants bien connus, — par les médecins militaires et les médecins de la Croix-Rouge. A celui-ci s'ajoutèrent de ci de là, quelques éléments locaux, médecins sanitaires communaux et volontaires.

Les déclarations des médecins locaux étaient, autant que j'ai pu juger, rares, sinon totalement absentes. L'immense majorité des cas étaient découverts par les brigades de vigilance ou connus seulement après la mort.

Le rôle des brigades de vigilance est, en la matière, des plus délicats. Elles doivent pénétrer partout et porter partout leur indiscrétion sans soulever de protestation ni éveiller de résistance, et il leur faut pour cela infiniment de tact.

Ainsi constitué, le service fonctionnait selon le thème suivant.

Un cas étant signalé, le malade était aussitôt isolé au Lazaret, et ce résultat n'était pas toujours obtenu sans peine. La famille et tous ceux qu'une rapide enquête désignaient comme ayant été exposés à la contagion, étaient conduits aux locaux d'isolement. Ici encore, les répugnances qui, paraît-il, avaient été vives les premiers jours, se trouvaient, au moment de mon arrivée, très atténuées sous l'action persuasive des agents et des municipalités, et aussi parce que presque partout et en tous cas, dans la mesure du possible, on s'était efforcé de les lever, grâce à cette double précaution :

1° Faire des locaux d'isolement des séjours agréables n'ayant pas l'air d'une prison, où la nourriture était bonne ;

2° Payer les journées de travail perdues.

Le séjour aux locaux d'isolement était d'au moins cinq jours.

La famille isolée, le service de désinfection prenait possession de la maison, qu'il fermait, et procédait à une désinfection complète.

Les citernes étaient fermées et l'administration conservait la clef des fermetures.

Tous les objets qui, en raison de leur nature et de leur faible valeur, pouvaient être brûlés l'étaient, contre remboursement bien entendu.

Les literies, les hardes étaient désinfectées à l'étuve à vapeur.

Les planchers, les meubles, et en général tout ce qui ne pouvait être traité par le lait de chaux était lavé minutieusement à la solution de sublimé à 5 p. 1000.

Enfin, les murs, les escaliers, les abords de la maison étaient lavés largement au lait de chaux.

Vu les habitudes un peu vagabondes des matières fécales, et le développement du tout à la rue, les abords de toute maison non contaminée devaient être tenus pour suspects. Le service prophylactique agit très sagement en y prodiguant toujours de la façon la plus large, le lait de chaux. Les ruisseaux des rues, le sol des rues et des cours en étaient littéralement arrosés. On peut dire que les quartiers envahis de toutes ces villes ont subi au cours de l'épidémie, au moins deux blanchiments complets de toutes les maisons et de leurs dépendances. Dans un pays où les habitudes de la population, son entassement, font que les germes se répandent partout, cette abondance de désinfection externe, ce luxe, dirais-je, était certainement indiqué et n'a pas manqué d'exercer une action utile.

Pour protéger les localités non atteintes, un service fonctionnait dans les conditions suivantes.

Chaque gare était munie d'une permanence, constituée sous la direction de la Croix-Rouge et ayant pour mission :

1° De recueillir, d'isoler et, le cas échéant, d'évacuer les personnes qui pourraient se trouver malades dans les trains.

En vue de cette évacuation éventuelle, des wagons, spécialement aménagés, étaient en réserve dans diverses stations, situées principalement aux points de croisement des voies ferrées.

2° D'assurer le contrôle et la surveillance des voyageurs. L'administration des chemins de fer ne donnant de billet que sur le vu d'un passeport délivré par le service prophylactique, et indiquant l'endroit où devait se rendre le voyageur. La commune d'arrivée était avisée télégraphiquement.

Tout voyageur qui se présentait à la sortie des quais dans une localité quelconque des Pouilles, contaminée ou non, devait montrer, avec son billet, lorsque celui-ci portait l'origine d'une localité contaminée, son passeport sanitaire, il devait en outre faire connaître le lieu de sa résidence, de façon que la surveillance pût être exercée pendant son séjour.

Lorsqu'un voyageur provenant primitivement d'une localité infectée se présentait aux guichets pour demander, sans sortir de la gare un nouveau billet, l'Administration des chemins de fer devait se faire présenter le passeport sanitaire, inscrire sur le nou-

veau billet la localité d'origine du précédent, et faire prévenir la nouvelle commune destinataire.

On peut juger des résultas obtenus par la mise en œuvre des mesures que nous venons d'exposer, en rappelant que dans la troisième semaine d'août, au moment où le service prophylactique prit possession du terrain, le nombre des cas constatés dans les provinces de Bari et de Foggia fut de 198; pour la seconde semaine de septembre il était tombé à 39. Dès le 15 septembre, des localités primitivement très éprouvées, comme Trani, pouvaient être déclarées indemnes (n'ayant plus eu un seul cas depuis cinq jours).

Les deux provinces de Bari et de Foggia sont aujourd'hui complètement indemnes.

Toutes les localités qui ont donné un nombre important de cas étaient atteintes dès l'origine, c'est-à-dire dès la 3e semaine d'août à partir du moment où le service prophylactique a fonctionné régulièrement, les contagions qui se sont produites n'ont plus donné lieu à de véritables foyers. Dans nombre de communes, le cas d'importation est resté unique et isolé, ainsi qu'en témoignent les données du tableau ci-dessous, qui résument les renseignements parvenus à l'Office international d'Hygiène publique, au 31 octobre 1910.

		Cas	Décès
Prov. de Bari.	19 août	»	»
Andria.	19 août-21 octobre	32	22
Barletta.	19 août-24 septembre	126	95
Bisceglie.	19 août-21 octobre	6	3
Bitonto.	id.	3	2
Canosa.	25 août-3 septembre	3	3
Carbonara.	1 octobre	1	1
Ceglie	14 octobre	1	»
Corato.	5 septembre	1	1
Molfetta.	28 août-18 octobre	83	36
Ruvo.	21 27 août	2	2
Spinazzola.	20 août-10 septembre	7	6
Terlizzi.	6 octobre	1	»
Trani.	19 août-8 septembre	73	57
Treggiano.	23 septembre	1	»
Prov. de Foggia.	19 août	»	»
Cerignola.	19 août-29 septembre	35	33
Margherita.	19 août-7 septembre	36	24
Ortanova.	28 août-30 septembre	3	1
San-Ferdinando.	29 août-17 septembre	18	13
Trinitapoli.	19 août-26 septembre	73	48
			325

La population de l'ensemble des localités atteintes représente environ 450.000 habitants.

Mémoires

Un cas de trypanosomiase chez un médecin (auto-observation)

Par J. KERANDEL.

Ayant contracté la trypanosomiase au Congo, nous avons eu la bonne fortune d'en guérir et il nous a paru intéressant de présenter à notre Société l'observation détaillée de notre maladie. Nous l'avons établie jour par jour, depuis le moment où notre diagnostic microbiologique a été posé. La première partie a été rédigée par le Dr Lebœuf et par nous-même le 10 novembre 1907.

Dr J. K., âgé de 34 ans. Médecin-major des Troupes Coloniales.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Antécédents personnels. — Rougeole dans le jeune âge. Paludisme sans gravité contracté pendant des séjours de 30 mois à Madagascar et de 32 mois au Gabon. Revenu en mission au Congo le 15 septembre 1906, le Dr K., après avoir passé une semaine à Brazzaville, gagne en bateau à vapeur le poste d'Ouesso, où il séjourne 10 jours, puis Nola et Bania (Sangha). De ce dernier poste, il se dirige à pied vers Carnot où il arrive le 29 novembre. Il en repart le 20 décembre pour Laï, à pied jusqu'à Boumbabal et ensuite en pirogue par la voie du Logone. Il y séjourne du 16 février 1907 au 23 mars, et gagne Fort-Archambault (Chari) où il reste jusqu'au 25 avril. Alors commence son retour sur Carnot en suivant à pied les rives du Bahr-Sara et de l'Ouhame jusqu'au poste de Ouagga d'où il rejoint Carnot, le 29 juin, en ligne directe par Ouanto et Tedoua.

Le 22 juillet le Dr K. descend en pirogue l'Ekela jusqu'à Bania. Il y reste 5 jours, puis revient sur Carnot en effectuant la première moitié du trajet en pirogue, et la deuxième à pied par M'Bô, Bobicondo, M'Beri et Bogassi, villages très infestés de maladie du sommeil.

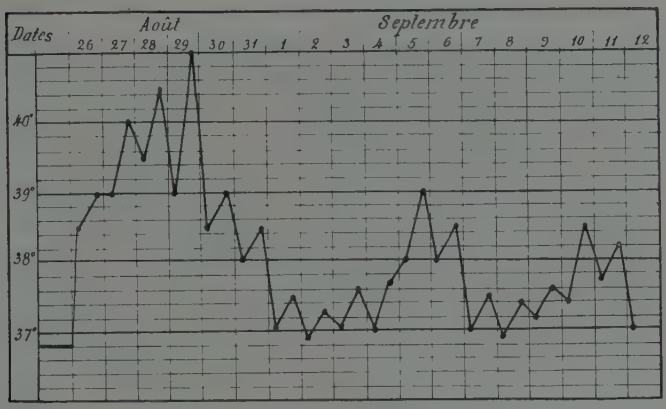
A Carnot le Dr K. soignait des indigènes trypanosomés et les recevait dans sa maison d'habitation, où existaient des moustiques du genre *Mansonia* et des *Phlebotomus papatasii*. Les Glossines sont très rares dans cette localité.

Histoire de la maladie. — A part une légère entéro-colite dont les premiers symptômes s'étaient manifestés la veille de son arrivée à Laï, le Dr K. s'était bien porté jusqu'au 25 août 1907 (Carnot). A cette date, après son déjeûner de midi, il eut une digestion pénible et, pour réagir, il fit une promenade de deux heures à cheval ; mais le soir il se sentit la tête lourde et manqua d'appétit au dîner. En même temps se développait du côté droit

du cou, à la lisière du cuir chevelu et à environ deux travers de doigt de la ligne médiane postérieure, une petite tumeur comparable à un furoncle naissant, légèrement douloureux. La nuit qui suivit fut mauvaise et troublée de cauchemars.

26 août. — Céphalée, courbature, bouche mauvaise. θ m. 38°5, θ s. 39. Pensant à un accès de fièvre paludéenne le malade prend 1 g. de sulfate de quinine en comprimés. La petite tumeur cervicale continue à grossir, avec l'aspect d'un furoncle ; elle est douloureuse.

27 août. — Nuit mauvaise, agitée. Les symptômes sont les mêmes que ceux de la veille mais plus accentués. Excitation nerveuse très nette. Apparition d'une douleur siégeant à la base du cou en arrière et obligeant le malade à tenir la tête fléchie. Engorgements des ganglions voisins de la tumeur cervicale. θ m. 39°, θ s. 40°.



28 août. — Les symptômes sont toujours les mêmes mais encore plus accentués. L'excitation nerveuse est notablement augmentée : éréthisme cardiaque et insomnie. L'absorption de 30 g. de sulfate de soude provoque l'expulsion dans les selles des comprimés de quinine non digérés. Injection sous-cutanée de 1 g. de chlorhydr. de quinine. θ m. 37°5, θ s. 40°5.

29 août. — La nuit a été très mauvaise : insomnie due surtout à de très violentes palpitations cardiaques. Excitation nerveuse intense. θ m. 39°, θ s. 41°.

30 août. — Sédation des symptômes observés, excepté de l'excitation nerveuse. θ m. 38°5, θ s. 39°.

31 août. — L'amélioration s'accentue. θ m. 38°; θ s. 38°5.

1er septembre. — La température tombe presque complètement. θ m. 37°1, θ s. 37°5.

Le Dr K., souffrant de diarrhée dysentériforme, commence à prendre de la lactobacilline.

Pendant quatre jours la fièvre disparaît, l'appétit revient et l'alimentation est possible. Le pseudo-furoncle n'a pas abouti et son volume subit une diminution parallèle à l'atténuation de la douleur de la base du cou ; il laisse après lui un empâtement sous-cutané ayant l'étendue d'une pièce de 5 francs.

5 septembre. — La fièvre reparaît. θ m. 38°, θ s. 39°. 1 g. de quinine en injection sous-cutanée.

6 septembre. — θ m. 38°, θ s. 38°5. S. quinine 1 g.

7-8 septembre. — θ m. 37°, θ s. 37°5. S. quinine 1 g.

10-11 septembre. — Nouvel accès de fièvre : θ maxima 38°5. Traitement quinique intensif : injections quotidiennes de 2 g. de chlorhyd. de quinine.

Le 12 la fièvre tombe, mais jusqu'au 20, il persiste une légère hyperthermie : 37° à 37°2 le matin, 37°5 à 37°8 le soir.

Perte de poids depuis le début de la maladie : 9 kg. (68 à 59 kg.).

L'appétit revient, mais avec une extrême lenteur ; d'ailleurs le malade est obligé de se soumettre à un régime assez sévère en raison d'une entéro-colite dysentériforme assez intense traitée par la lactobacilline et des lavages, d'abord au permanganate de potasse (mal supportés), puis à l'eau boriquée.

Apres le 20, les températures se maintiennent entre 36°6 et 36°9 le matin et 37°5 le soir.

24 et 25 septembre. — Léger accès de fièvre avec θ maxima de 38°.

Dès le 26 la température tombe le matin à 36°6 et ne monte guère le soir à plus de 37°5. L'état général s'améliore, l'appétit revient, l'entéro-colite se calme à la suite de lavages au sous-nitrate de bismuth et de l'absorption de salicylate de bismuth par la voie buccale.

Cependant quelque temps après, la température ne descend plus au-dessous de 37° le matin et monte assez souvent le soir à 37°6 ou 37°7.

2 octobre. — Le Dr K. se met en route pour Brazzaville où il arrive le 16. Pendant ce voyage, effectué en pirogue jusqu'à Salo et ensuite en bateau à vapeur, l'état général continue à s'améliorer, mais très lentement.

A Brazzaville l'amélioration continue. Cependant malgré le bon appétit et une alimentation fortifiante la vigueur primitive ne revient pas. Il y a de la bouffissure de la face le matin et de l'œdème des jambes le soir, des douleurs rhumatoïdes passagères aux épaules et le long de la colonne vertébrale, le moindre choc des membres contre un plan résistant provoque une douleur exagérée et il persiste un état subfébrile. Enfin le Dr K. remarque sur son tronc des taches érythémateuses qui éveillent le soupçon de trypanosomiase et le déterminent à examiner son sang : il y découvre des trypanosomes le 9 novembre.

Etat du malade le 10 novembre 1907. — *Habitus extérieur* assez satisfaisant ; très léger amaigrissement. L'attention est immédiatement attirée par la présence de plaques érythémateuses siégeant sur la face antérieure du thorax, sur l'abdomen et sur la face postérieure du tronc. Ces plaques de dimensions fort variables sont de coloration rougeâtre, légèrement vineuse, qui disparaît à la pression ; elles sont disposées sans ordre et donnent à la peau des régions atteintes un aspect marbré caractéristique. Elles ne font pas saillie à la surface des tissus sains et consistent en un simple changement dans la coloration normale des téguments. C'est sur la face antérieure du thorax qu'elles sont le plus visibles. Elles ne sont pas prurigineuses. On note un peu d'œdème des paupières, surtout des paupières inférieures. Le matin la face est légèrement œdématiée ; le soir il y a de l'œdème des jambes.

Système nerveux. — Pas de tremblement de la langue ; pas de nystagmus. On n'observe pas de troubles de l'équilibre : le signe de Romberg n'existe pas et la marche s'accomplit d'une façon normale. Les pupilles sont égales et réagissent normalement à la lumière et à l'accommodation. Les réflexes tendineux sont normaux.

Il n'existe pas de zones d'anesthésie ; toutes les sensibilités sont conservées On note un très léger degré d'hyperesthésie cutanée. Quant aux sensibilités profondes elles sont manifestement exagérées : le malade ne peut se donner le moindre choc contre un objet resistant sans ressentir une douleur très vive.

Il n'y a pas de céphalée. Le sommeil est bon et de durée normale. On note comme symptômes subjectifs une tres légère torpeur intellectuelle, quelques crampes très douloureuses dans les jambes le matin au réveil, et des fourmillements surtout aux doigts et à la face.

Système circulatoire. — Pouls plein et rapide : 104 pulsations à la minute (θ 37°).

Le cœur ne parait pas hypertrophié ; les bruits quoique précipités sont normaux.

La palpation décèle des deux côtés du cou des ganglions rétro-sterno-mastoïdiens, mais peu nombreux et de volume très faible ; seul, fait exception un ganglion très mobile et profond, situé dans le creux sus-claviculaire gauche, gros comme un haricot de moyenne taille.

Les ganglions axillaires sont engorgés surtout du côté droit.

Les ganglions sus-épitrochléens sont normaux. Les groupes inguinaux et cruraux sont notablement hypertrophiés.

Les ganglions engorgés sont sensibles à la pression.

Système digestif. — L'appétit est bon ; les digestions s'opèrent bien. Très légère hypertrophie du foie et de la rate.

Organes des sens. — Tous ces organes fonctionnent normalement. Il existe toutefois depuis aujourd'hui une légère douleur à la pression du globe oculaire droit, surtout à la partie supéro-externe de l'œil.

Examen microscopique. — *9 novembre.* — L'examen direct du sang révèle la présence de *T. gambiense* non rare. Il n'y a pas de microfilaires. Le phénomène de l'auto-agglutination des hématies, moyennement accusé, est nettement visible.

10 novembre. — L'examen direct d'une goutte de sang prélevée par scarification au niveau d'une plaque érythémateuse de la face antérieure du thorax, ne décèle pas de parasites plus nombreux que celui d'une goutte de sang provenant de la pulpe d'un doigt.

Une ponction d'un ganglion axillaire reste blanche ; elle n'est pas répétée, le diagnostic étant nettement établi et l'exagération des sensibilités profondes rendant cette opération assez pénible. Pour la même raison on ne pratique pas la ponction lombaire, qui d'ailleurs, étant donné l'état du malade, ne révèlerait pas la présence de parasites dans le liquide céphalo-rachidien.

Numération des éléments figurés du sang.

Globules rouges 3.860.000 par mm³. Leucocytes : 7.200.

Formule leucocytaire

Lymphocytes.	23,62	o/o
Grands mononucléaires . .	3,13	»
Polynucléaires	68,76	»
Eosinophiles	3,47	»
Formes de transition . . .	0,34	»
Mastzellen.	0,68	»

10 novembre. — A 3 h. 30 de l'après-midi on pratique une première injection sous-cutanée de 0 g. 50 d'atoxyl (5 cm³ d'une solution fraîche à 1/10). Malaise d'appétit et lassitude au moment du dîner. Réveil vers 11 h. 30 s. sous l'influence d'un frisson violent et d'un accès de fièvre : θ 38°5. Sécheresse de la bouche, soif ardente, respiration très accélérée.

Une douleur qui s'était manifestée vers 2 h. de l'après-midi à l'œil droit

a progressivement augmenté dans la soirée. A 11 h. 30 au moment de l'accès de fièvre : douleur et photophobie intenses, myosis, vascularisation fine de la sclérotique, sensation de brouillard épais.

11 novembre. — L'accès de fièvre s'est terminé par une sudation abondante vers 2 h. du matin. θ à 7 h. m. 37°. θ s. 36°9 ; Pouls : 82.

Œil droit : les phénomènes douloureux et inflammatoires, la photophobie et le myosis ont à peu près disparu ; présence d'un flocon blanchâtre mobile dans la chambre antérieure ; la sensation de brouillard persiste mais très diminuée. Etat général bon. Pas de diarrhée.

12 novembre. — Nuit bonne. θ m. 36°8 P. m. 80.
θ s. 36°9 P. s. 72.

Œil droit : ni douleur ni photophobie, ni phénomènes inflammatoires. Vue très légèrement trouble, disparition de l'exsudat floconneux. Amélioration de l'état général. Appétit excellent.

Légère excitation nerveuse dans la matinée et après déjeuner. Les taches érythémateuses du tronc ont considérablement pâli.

13 novembre. — Nuit bonne. Sommeil normal.
θ m. 36°6 P. m. 70
θ s. 36°8 P. s. 72

Des taches érythémateuses il ne reste plus que des traces très légères.

Œil droit : il ne persiste plus qu'un trouble visuel à peine sensible. Amélioration de l'état général. Appétit très augmenté.

14 novembre. — Nuit bonne.
θ m. 36°5 P. m. 68
θ s. 37° P. s. 71

Œil droit complètement revenu à l'état normal.

15 et 16 novembre. — L'amélioration de l'état général continue.

Le 16, injection de 1 g. d'atoxyl à 6 h. du soir. Légère lassitude dans la soirée ; sommeil troublé par des cauchemars, pas de fièvre (1).

17 novembre. — Sensation de fatigue au réveil et pendant la journée.

18 novembre. — Départ de Brazzaville pour rentrer en France. Les deux jours de voyage sur le chemin de fer belge se passent sans incident et sans fatigue appréciable.

Arrivé à Matadi le 19 nov., nous embarquons le 20 sur le paquebot des *Chargeurs Réunis*.

A bord l'appétit augmente et l'état général s'améliore nettement. Les taches érythémateuses, l'hyperesthésie profonde et la tachycardie ont complètement disparu ; les œdèmes s'atténuent, et les ganglions diminués de volume sont moins sensibles à la pression.

26 novembre. — Une injection de 1 g. d'atoxyl prise à 4 h. 30 du soir provoque la nuit suivante un léger accès de fièvre : réveil à minuit et demi sous l'influence d'un frisson et d'une soif ardente, θ. 38°8, P. 116, la respiration est très accélérée et la chute de la température vers 3 h. du matin s'accompagne d'une sudation abondante.

Les deux journées suivantes sont mauvaises : courbatures, céphalalgie, état nauséeux, inappétence et crampes d'estomac. S. quinine 0 g. 75.

29 et 30 novembre. — Ces derniers troubles s'atténuent.

S. quinine 0 g. 75.

L'état général va ensuite s'améliorant jusqu'au 5 décembre.

6 décembre. — La nuit précédente a été agitée.

(1) Cette première partie de l'observation a été prise par les Drs KERANDEL et LEBŒUF.

Pendant la journée : courbatures, inappétence et céphalée. Nous observons *un trypanosome à l'examen direct du sang.* Injection de 1 g. d'atoxyl à 3 h. du soir. A 11 h. : frisson, soif ardente, accélération de la respiration et dyspnée, θ 39°2, P. 104.

7 décembre. — L'accès de fièvre est terminé ; il est suivi de crampes d'estomac et de selles diarrhéiques, verdâtres.

8 décembre. — De légères crampes d'estomac persistent ; mais l'état général est meilleur et continue à s'améliorer jusqu'à l'arrivée à Bordeaux.

Les journées du 12 et 13 décembre sont employées dans cette ville à des courses nombreuses qui ont pour résultat de produire une légère excitation.

14 décembre. — Nous arrivons à Paris ayant passé la nuit en chemin de fer et souffrant d'un peu d'embarras gastrique et de céphalée.

A partir de ce moment notre traitement est dirigé à l'Hôpital Pasteur, par M. Louis Martin (1), qui nous prescrit *0 g. 50 d'atoxyl tous les cinq jours* en injections sous-cutanées. Ce traitement est commencé le 16 décembre. La première dose de 0 g. 50 d'atoxyl stérilisé par filtration ne provoque ni accès de fièvre, ni malaise. L'appétit est conservé.

L'état général est bon les jours suivants. Toutefois une douleur rhumatoïdale persiste à se manifester le soir vers le moment du dîner au niveau des dernières vertèbres cervicales, et de la partie postérieure des épaules.

Du *21 décembre 1907 au 11 janvier 1908* nous séjournons en Bretagne sur le bord de la mer, où les injections d'atoxyl sont continuées régulièrement tous les cinq jours. Elles n'occasionnent plus d'élévation thermique. Pendant cette période qui n'est troublée par aucun incident l'état général est meilleur, l'appétit est bon et le poids augmente jusqu'à 68 kg.

11 janvier 1908. — Nous revenons à Paris. Ayant voyagé par une nuit glaciale nous avons eu très froid dans un wagon mal chauffé. Injection de 0 g. 50 d'atoxyl à 10 h. m. A 8 h. s. éclate un accès de fièvre : frisson assez vif, courbatures, céphalalgie et sécheresse de la bouche. θ maxima 38°2 à 11 h. s. L'état fébrile se prolonge jusqu'au lendemain soir.

13 janvier. — Légère céphalée. Pouls irrégulier.

14 au 22 janvier. — L'état général s'améliore progressivement.

Les injections d'atoxyl ne produisent aucun trouble, si ce n'est une légère douleur à la pression localisée au point de l'inoculation ; elle se manifeste assez régulièrement 12 à 18 h. après l'injection.

22, 23 et 24 janvier. — Malaises, sensation de fatigue surtout le soir, et légères courbatures. Pas de trypanosomes à l'examen du sang ; auto-agglutination des hématies très légère.

25 au 30 janvier. — Etat général très satisfaisant, meilleur qu'il n'a jamais été depuis le début de la maladie.

30 janvier au 2 février. — Lassitude et malaises.

3 au 9 février. — Amélioration progressive de l'état général.

9 et 10 février. — Lassitude, céphalée et courbatures.

Fermentations intestinales, coliques, légère diarrhée et selles fétides.

11 et 12 février. — Les malaises généraux ont disparu ; les coliques persistent. Subictère des conjonctives oculaires et des téguments.

13 au 22 février. — Etat général bon.

23 février. — Lassitude.

(1) Je tiens à adresser à M. L. Martin et à son assistant M. Darré, à M. le Dr Roux, et à M. Mesnil, mes remerciements cordiaux pour les soins dévoués, l'appui moral et la gracieuse hospitalité que j'ai reçus à l'Hôpital et à l'Institut Pasteur au cours de ma maladie.

24 février. — Courbatures, état bilieux et nausées le matin ; céphalalgie sécheresse de la bouche, frisson et fièvre le soir.

0 g. 50 d'atoxyl à 6 h. s. θ maxima 39°2 à 9 h. s.

25 février. — La fièvre persiste. Céphalée, courbatures, dépression, congestion du foie et subictère.

26 février. — La fièvre a cessé Subictère. crampes d'estomac, malaises généraux, asthénie très prononcée et inappétence. Le poids tombe de 68 kg. à 66 kg. 5.

27 février. — Sommeil très troublé par des cauchemars. Crampes très violentes à la jambe au moment du réveil.

L'asthénie se continue le 28 et le 29 février en s'atténuant.

A partir du 28 février, suivant la prescription de M. Louis Martin, l'*orpiment* est pris tous les cinq jours en pilules à la dose de 3 cg. alternativement avec l'atoxyl. — Les premières doses de ce médicament provoquent le lendemain une selle pâteuse et impérieuse.

1er au 9 mars. — Amélioration progressive de l'état général.

Le poids remonte à 68 kg.

10 mars. — Malaises et céphalée.

11 et 12 mars. — Etat général satisfaisant.

13 mars. — Excitation nerveuse à 2 h. m., peut-être provoquée par l'injection d'atoxyl pratiquée la veille à 6 h. du soir.

14 mars. — Lassitude.

15 au 22 mars. — Etat général satisfaisant.

19 mars. — Nous quittons Paris pour séjourner en Bretagne au voisinage de la mer.

22 mars — Douleur rhumatoïdale à l'épaule gauche.

23 mars. — Courbatures et céphalée. Fièvre : θ maxima 38°5 à 11 h. s.

Examen direct du sang : un *trypanosome* et légère auto-agglutination des hématies.

24 mars. — La fièvre persiste. Céphalalgie intense. Injection de 0 g. 50 d'atoxyl à 3 h. s. Excitation nerveuse entre 8 et 11 h. s. Ensuite le sommeil est bon et calme.

25 et 26 mars. — La fièvre a cessé. Elle est suivie d'asthénie, d'ictère et d'inappétence.

27 au 29 mars. — Etat général satisfaisant.

30 mars. — Crampes très douloureuses à la jambe au moment du réveil. Lassitude. Douleur rhumatoïdale au niveau de l'omoplate gauche.

31 mars. — Légère diarrhée.

1er au 5 avril. — Etat général bon.

6 avril. — Courbatures, inappétence, céphalée. Etat subfébrile et tachycardie. θ maxima 37°7 à minuit.

7 avril. — Sommeil fréquemment interrompu et troublé par des cauchemars, malaises généraux, douleur au niveau des omoplates. Etat nauséeux. Subictère. Pouls très instable.

8 au 18 avril. — L'état général s'améliore nettement.

18 et 19 avril. — Douleurs rachidiennes et céphalée.

20 au 22 avril. — Etat général satisfaisant.

23 avril. — Courbatures, inappétence, digestion pénible.

24 avril. — Sudation abondante et crise de tachycardie vers 1 h. du matin. Céphalalgie et inappétence.

25 au 30 avril. — Amélioration progressive de l'état général.

1er mai. — Courbatures.

2 au 8 mai. — L'état général est nettement meilleur.

9 mai. — Courbatures et fièvre légère : θ maxima 37°8 de 8 h. s. à minuit. Cet état persiste le 10 mai avec de la céphalalgie très vive le matin.

11 au 18 mai. — L'état général s'améliore.

19 et 20 mai. — Légers malaises.

21 au 24 mai. — Etat général satisfaisant.

25 et 26 mai. — Légers malaises. Intermittences du pouls qui se continuent jusqu'au 18 août.

27 mai au 4 juin. — Amélioration de l'état général.

5 et 6 juin. — Courbatures et lassitude. Auto-agglutination très nette des hematies. Pas de trypanosomes à l'examen direct du sang.

7 juin. — Céphalée et subictère.

8 juin. — Etat général bon.

9 juin. — Céphalalgie et fièvre : θ maxima 38°2 à 9 h. m.

10 juin. — Subictère. Asthénie

11 au 14 juin. — Etat général assez bon. Retour à Paris le 12.

15 juin. — Photophobie et sensation de brouillard à l'œil droit.

16 juin. — Courbatures. Léger accès de fièvre : θ maxima 38° à 6 h. s. M. Morax examine l'œil droit et constate des symptômes de cyclite (1).

A cette date aussi apparaissent des *contractions fibrillaires* dans les divers muscles du tronc, des membres et de la face. Elles sont fréquentes surtout le soir après le coucher, et peuvent alors se succéder presque sans interruption au point d'être très gênantes et de retarder le sommeil. Elles ont persisté plus ou moins intenses suivant les périodes jusqu'à la fin de la maladie.

17 au 22 juin. — Amélioration de l'état général et disparition progressive et complète des troubles oculaires.

23 juin. — Lassitude.

24 et 25 juin. — Etat général assez bon.

26 juin. — Léger état fébrile. θ m. 37°5.

27 juin au 8 juillet — Etat général assez bon. *Cessation du traitement à l'orpiment* dont nous ne retirons pas de bénéfice appréciable.

Le *1er juillet* nous allons à Londres, où nous consultons Sir P. Manson au sujet du traitement de la trypanosomiase par l'émétique qu'il avait déjà eu l'occasion d'administrer à deux malades. Nous recevons de notre ilustre confrère un accueil cordial et l'émétique nous est conseillé à la dose de 13 cg. par jour, à prendre par la bouche, dilué dans une grande quantité d'eau.

8 juillet. — Courbatures le soir.

9 juillet. — Courbatures très vives, céphalée, soif ardente et fièvre. θ maxima 38°3 à 9 h. soir.

10 au 14 juillet. — Etat général satisfaisant.

15 juillet. — Courbatures, céphalalgie, fièvre, nuit agitée et troublée par des cauchemars horribles. θ maxima 38°1 à 9 h. s.

16 juillet. — Lassitude, subictère.

17 au 29 juillet. — Pendant cette période nous essayons le traitement à l'émétique conseillé par Sir P. Manson. Une première dose d'un cg. diluée dans un grand verre d'eau est très mal supportée et suivie de vomissement. Pour obtenir la tolérance de l'estomac nous recommençons alors par une dose de un cg. fractionnée dans le courant de la journée. Ainsi dès le troisième jour nous avons pu absorber 4 cg.

(1) V. Morax et Kerandel. *Bull. Soc. Path. Exot.*, t. I, p. 398, 10 juin 1908 : Un cas de cyclite dans la trypanosomiase humaine.

Mais une irritation intestinale assez forte et de la diarrhée nous obligent à suspendre le traitement pendant un jour. Nous le reprenons à doses plus faibles qui ont pu être augmentées rapidement jusqu'à 12 cg. Cette dose a été prise pendant 4 jours.

Puis nous cessons ce traitement qui se montre insuffisant pour arrêter le développement des trypanosomes : le 25 juillet nous découvrons *deux parasites* sous une même lamelle, et le 30 éclate un nouvel accès de fièvre, avec courbatures, céphalalgie et vomissement : θ maxima 38°3.

Le lendemain 31, nous constations au milieu du dos la présence d'un *érythème circiné* très net, assez régulier, large d'environ 15 cm. Cet érythème, qui avait passé inaperçu en raison de sa position, datait sans doute de plusieurs jours ; car, ainsi que nous avons pu le constater par la suite, nos érythèmes à cette période de la maladie débutaient par une tache rouge, qui grandissait, s'effaçait au centre et continuait à s'élargir en anneau.

1 au 7 août. — Etat général satisfaisant.

8 et 9 août. — Etat subfébrile et courbatures.

11 et 14 août. — Etat général assez bon.

15 août. — Courbatures, céphalalgie vive et fièvre : maxima 39° à 10 h. s. Atoxyl 0 gr. 50 à 11 h. m. *Examen du sang à 5 h. s., c'est-à-dire 6 h. après l'injection d'atoxyl : trypanosomes non rares, très mobiles, formes de division assez nombreuses*

16 août. — Examen du sang à 5 h. s. : trypanosomes non rares.

17 août. — Les trypanosomes ont disparu de la circulation périphérique.

18 au 26 août. — L'état général est assez bon, excepté le 24 : courbatures, un trypanosome à l'examen direct du sang.

Les intermittences du pouls ont cessé, après avoir subi une diminution graduelle de fréquence, depuis le 25 mai, date de leur apparition.

27 août. — Constatant la résistance croissante de nos trypanosomes vis-à-vis de l'atoxyl, M. Louis Martin nous soumet au *traitement intensif par le dérivé acétylé de l'atoxyl* (*arsacétine*).

Une première dose de 0 g. 50 prise en injection intra-musculaire à 9 h. m. provoque de l'excitation nerveuse vers midi et dans la soirée de la lassitude, de légères crampes d'estomac, du pyrosis et des coliques.

La journée suivante a été bonne.

29 août. — Une nouvelle injection intra-musculaire de 1 g. de dérivé acétylé est encore suivie de lassitude et de coliques.

Le lendemain, apparaissent sur les cuisses et les fesses une éruption d'urticaire à larges éléments.

31 août. — La troisième injection de dérivé acétylé, à la dose de 1 g., provoque encore de la lassitude et de l'inappétence, et le lendemain une nouvelle éruption d'urticaire sur les cuisses et les fesses, du malaise général, de la céphalée, des nausées, mais pas de diarrhée. — L'urticaire disparaît les jours suivants.

Du *2 au 7 septembre*, ne se manifeste aucun trouble appréciable ; mais après cette dernière date, c'est-à-dire, après une semaine de suspension du traitement arsenical, la courbe des températures devient nettement irrégulière, l'état général s'altère rapidement, le poids diminue et tombe à 62 kg. 700.

8 sept. — La température monte de 37°4 le matin à 38° le soir, et l'examen du sang révèle, à 4 h. s., la présence de *trypanosomes non rares*. Deux rats inoculés avec ce sang dans le péritoine meurent de trypanosomiase au bout de 4 mois.

Enfin de nouveaux symptômes apparaissent au cours de cet accès de fièvre.

Une douleur survient assez brusquement le long du bras droit ; elle semble localisée au voisinage de l'humérus ; elle est constante, plus aiguë la nuit et assez vive pour s'opposer au sommeil. Elle s'irradie, moins aiguë, le long de l'avant-bras. Elle n'est pas augmentée par la pression sur les parties molles, ni les parties osseuses.

En même temps l'éminence thénar, le pouce et l'index droits deviennent le siège de fourmillements incessants, particulièrement nombreux au niveau des phalangettes. Ces symptômes douloureux et ces fourmillements persistent les jours suivants et s'accompagnent bientôt au niveau des phalangettes d'une diminution très nette de la sensibilité.

Enfin notre état de santé devenait de plus en plus précaire et même inquiétant. L'atoxyl se montrait impuissant à détruire les trypanosomes et à soutenir l'état général, et depuis le mois de juin notre poids baissait régulièrement.

Vers le 1er août, M. Mesnil nous signala les résultats obtenus par Broden et Rodhain (1) avec les injections intra-veineuses d'émétique, chez les noirs trypanosomés. Il semblait bien résulter de leurs observations que la rechute est d'autant plus retardée que la série des injections quotidiennes a été plus longue. Ces auteurs n'avaient pas dépassé le nombre de 10 injections successives de 0 g. 10 et ils semblaient avoir obtenu un petit nombre de guérisons. Il nous était donc permis de supposer que nous avions quelques chances d'obtenir la destruction totale de nos parasites en prolongeant davantage la série des injections. Nous avions particulièrement le désir de nous voir injecter au moins 15 ou 16 doses consécutives de 0 g. 10, ayant à tort ou à raison fait le raisonnement suivant : on sait que dans le paludisme par exemple les hématozoaires sont plus sensibles à la quinine à une certaine période de leur évolution. Or en considérant la courbe de nos températures ou les malaises que nous avons ressentis, nous y avons trouvé une certaine périodicité qui pourrait correspondre à des stades de repos ou d'activité des trypanosomes. Dans notre cas personnel nous avons évalué à 7 ou 8 jours la durée moyenne de chaque période. Partant de cette hypothèse et malgré l'incertitude de nos connaissances actuelles, nous avons cru qu'il y avait intérêt à couvrir par le traitement émétisé au moins deux périodes c'est-à-dire 16 jours, de manière que les trypanosomes s'ils sont moins vulnérables à un certain moment puissent être atteints au moins deux fois pendant qu'ils présentent leur plus grande sensibilité vis-à-vis de l'émétique. Au surplus nous pensions qu'il était nécessaire de commencer le traitement par de fortes doses et de le pousser jusqu'aux limites de la tolérance de l'organisme pour éviter l'accoutumance des parasites au médicament et la création de races résistantes. MM. Louis Martin et Darré sont d'avis de diriger dans ce sens notre traitement et le 14 septembre nous entrons à l'hôpital Pasteur.

Le premier jour nous recevons 0 g. 09 d'émétique de potasse en solution au millième, dans une veine du pli du coude, suivant la technique indiquée par MM. Louis Martin et Darré (2).

Ensuite du 15 au 30 septembre nous recevons dans les veines une dose quotidienne de 0 g. 10 d'émétique, soit un total de 17 injections consécutives. Elles sont toutes bien tolérées et ne provoquent ni vomissements, ni nausées, ni réaction thermique. Les deux premiers soirs nous avons éprouvé une légère céphalée qui ne s'est pas reproduite. L'appétit est conservé et l'état

(1) Broden et Rodhain. *Arch. f. Sch. u. Trop. Hyg.* juillet 1908.

(2) Louis Martin et Darré. *Bull. Soc. Path. Exot.*, t. I, 11 nov. 1908 : Trypanosomiase chez les blancs.

général s'améliore, puisque le poids augmente de 2 kg. 200 pendant ce traitement ; mais il y a lieu de tenir compte que nous étions au repos à l'hôpital.

L'injection dans la veine n'est pas douloureuse, mais le passage par accident, de quelques gouttes de la solution émétisée dans le tissu cellulaire produit rapidement une douleur cuisante, et ensuite de la rougeur et de la tuméfaction des tissus. Immédiatement après l'injection la tension artérielle augmente légèrement, mais après quelques minutes elle descend un peu au-dessous de la normale. Nous avons toujours éprouvé une sensation nette de congestion céphalique, et au bout d'une dizaine de minutes une exagération de la secrétion salivaire. Ces phénomènes sont passagers et ne durent guère plus de 20 à 30 minutes.

Le premier résultat de ce traitement a été de régulariser la courbe des températures, qui ne dépassent plus 37°. Puis les érythèmes circinés du dos et de la jambe s'effacent avec une rapidité surprenante. Dès le 3e jour ils ont nettement pâli, le 5e jour ils sont transformés en taches bronzées peu apparentes, et il n'en reste plus trace au bout de deux semaines. Les œdèmes des malléoles et des jambes disparaissent aussi dans le même laps de temps.

Au cours du traitement et surtout après les dernières doses d'émétique nous avons ressenti au niveau des épaules des douleurs que nous avons d'abord considérées comme rhumatoïdales et qui en réalité doivent être mises sur le compte de l'émétique comme nous avons dû le reconnaître plus tard. Ces douleurs, jointes à une certaine fatigue générale causée sans doute par un léger degré d'intoxication médicamenteuse, nous ont empêché de ressentir notre amélioration réelle tant que nous avons été sous l'influence de l'émétique ; mais dès que nous y avons été soustrait, c'est-à-dire 48 heures environ après la dernière injection, nous avons éprouvé un bien-être indescriptible, qui n'était en somme que la cessation brusque d'un long état maladif. Cette sensation était telle que nous eûmes dès ce moment l'intuition de notre guérison complète. Tous les symptômes pénibles avaient disparu comme par enchantement : l'hyperesthésie profonde qui avait reparu à un très faible degré, l'asthénie nerveuse et musculaire, la difficulté à nous lever le matin, les courbatures, les douleurs rachidiennes, les fourmillements de la face et des doigts, les idées mélancoliques, les cauchemars, etc... Enfin pour la première fois depuis le début de notre maladie nous cessons d'éprouver cette sensation spéciale et indéfinissable de malaise général, qu'à défaut d'autre terme nous qualifierons de *dysphorie*. L'appétit se régularise et devient normal. La peau qui était flasque et moite donne une sensation plus agréable au toucher ; elle a repris sa tonicité. Seules quelques contractions fibrillaires persistent mais elles diminuent de fréquence et d'intensité. Un phénomène assez curieux est l'insomnie qui, pendant une huitaine de jours, succède à la cessation de nos malaises C'est à peine si nous arrivons à dormir quatre à cinq heures par nuit, et cependant nous n'éprouvons guère de fatigue le lendemain. Cette insomnie est calme et accompagnée d'une sensation de bien-être ; l'euphorie succède à la dysphorie.

On reprend l'atoxyl par doses de 0 g. 50 les 4, 6 et 8 octobre.

Le 3 oct. on *centrifuge 10 cm³ de sang ;* on ne trouve *pas de trypanosomes* dans le sédiment.

Une *ponction lombaire* pratiquée le 5 oct. par M. Darré donne un liquide cérébro-spiral parfaitement limpide, qui sort sous une pression légèrement supérieure à la normale. On y constate une faible augmentation du nombre des leucocytes, des traces d'albumine, mais *pas de trypanosomes.* Cette ponc-

tion malgré la position horizontale conservée pendant 24 heures provoque de la céphalée et de la lassitude pendant les jours suivants.

Le 17 octobre on commence une deuxième série de 15 injections intraveineuses de 0 g. 10 d'émétique, concurremment avec trois injections de 0 g. 50 d'atoxyl espacées à 6 jours. Cette nouvelle série a encore été bien supportée ; cependant les dernières injections se sont accompagnées de coryza et d'une douleur plus vive aux épaules et nettement localisée aux deltoïdes. La dernière dose a occasionné de la stupeur, du malaise et un léger frisson. Tous ces troubles cessent complètement au bout de 48 heures ; mais cette fois il n'y a pas de sensation d'euphorie ni d'insomnie consécutives.

L'état général continue à s'améliorer et dès le 15 novembre nous pouvons nous remettre au travail et fournir l'effort nécessaire pour suivre avec fruit le cours de l'Institut Pasteur.

L'atoxyl est toujours pris à raison de 0 g. 50 tous les 6 jours.

Puis, du 30 novembre au 15 décembre, nous recevons une troisième série de 15 injections d'émétique à 0 g. 10, en continuant toujours l'atoxyl. Cette série est moins bien supportée que les deux premières. Les douleurs deltoïdiennes apparaissent dès la deuxième injection, deviennent ensuite de plus en plus vives et rendent très douloureux les mouvements d'extension du bras. Elles sont bilatérales ; mais il est assez curieux qu'elles soient plus accusées du côté opposé à celui où l'injection a été faite. La lassitude et les malaises sont assez prononcés. La muqueuse pituitaire se congestionne et donne un écoulement aqueux assez abondant.

Tous ces troubles cessent à nouveau 48 heures après la dernière dose d'émétique, bien qu'il persiste une légère fatigue pendant quelques jours, puis l'état général redevient excellent.

Les intermittences du pouls qui n'ont cessé de s'atténuer depuis les premières injections d'émétique ont enfin complètement disparu. Le pouls n'est plus bondissant ; il est régulier et stable même après un certain effort physique.

On continue les injections d'atoxyl, mais l'émétique est suspendu jusqu'à la fin de janvier à cause de la fatigue résultant du dernier traitement.

On le reprend le 26 janvier 1909 à la suite d'une légère diarrhée, d'asthénie et de malaises généraux survenus les jours précédents.

Cette quatrième série d'injections d'émétique est très mal supportée, et provoque des réactions fébriles.

26 janvier. — Injection d'émétique de 0 g. 10 à 9 h. 30 m. A 1 h. 30 : frisson. Courbature intense pendant le reste de la journée, inappétence et cauchemars jusqu'à 3 h. m. θ m. 36°2, θ s. 37°3.

27 janvier. — Les malaises de la veille ont disparu. Injection d'émétique de 0 g. 10 à 9 h. 30 m. Lassitude dans l'après-midi. θ m. 36°0, θ s. 36°8.

28 janvier. — Injection d'émétique 0 g. 10 à 9 h. 30. Frisson à midi et demi ; courbatures, fièvre avec périodes de chaleur et de sudation. Atoxyl 0 g. 50 à 6 h. s. θ m. 36°2, θ s. 38°8. θ à minuit 38°2.

29 janvier. — Sudation à partir de minuit θ 3 h. m. 37°6. Ni hématozoaires du paludisme, ni trypanosomes à l'examen du sang ; pas d'auto-agglutination des hématies. Pas d'ictère consécutif à l'accès de fièvre.

Injection d'émétique de 0 g. 10 à 9 h. 30. Il n'y a pas de réaction fébrile. θ m. 37°1, θ s. 37°.

30 janvier. — Injection d'émétique de 0 g. 10. Pas de réaction fébrile.

31 janvier. — Pas de traitement. Rien d'anormal.

1er février. — Etat général excellent le matin. Injection d'émétique de

0 g. 10 à 9 h. m. Léger frisson à 1 h. 30; céphalée, courbatures et état fébrile l'après-midi. θ m. 36°3, θ s. 37°1.

2 février. — Injection d'émétique à 9 h. 30. A midi et demi: frisson, courbature et accès de fièvre se terminant dans la soirée par de la sudation. θ m. 36°4, θ 3 h. s. 39°5, θ 6 h. s. 38°5, θ minuit 37°5.

3 février. — Injection d'émétique de 0 g. 10 à 9 h. 30. Frissons et courbatures de midi à 3 h.; sudation dans la soirée. θ m. 36°8, θ s. 37°3.

En même temps que ces réactions fébriles, le coryza et les douleurs deltoïdiennes ont reparu avec plus d'intensité encore que précédemment. L'état général lui-même est atteint : il y a une dépression et un affaiblissement très nets.

Aussi M. Louis Martin a-t-il estimé qu'il est prudent de cesser tout traitement émétisé et d'attendre les événements, d'autant plus qu'il y a de bonnes raisons de croire à notre guérison. Depuis le 14 septembre jusqu'à cette dernière série d'injections d'émétique,la courbe des températures a une régularité parfaite et ne s'est pas élevée au dessus de 37°; aucun symptôme ne trahit plus la persistance de l'infection ; les divers examens du sang ont été négatifs et les hématies ne s'agglutinent plus.

En effet,dès la suppression de l'émétique,les accès de fièvre et les troubles précités cessent et l'état général s'améliore rapidement.

Toutefois l'atoxyl est continué par doses de 0 g. 50 tous les 6 jours dans le but de soutenir l'état général, plutôt que de prévenir la rechute ; à ce taux il s'est déjà montré impuissant à empêcher la repullulation des trypanosomes.

Quoi qu'il en soit malgré la cessation du traitement émétisé nous n'avons plus ressenti aucun trouble qui pût être attribué à la trypanosomiase et dès le mois d'avril suivant nous avons l'impression d'être revenu à notre état normal. Des malaises que nous avons éprouvés du 20 au 25 février à l'occasion d'une périostite alvéolo-dentaire et d'un coryza aigü dans les derniers jours de mai 1909 ont cessé avec leur cause réelle.

Au mois d'août de la même année, l'apparition de taches rosées sur le tronc, localisées surtout au niveau de la ceinture aurait pu en imposer pour des érythèmes de trypanosomiase ; mais comme l'a reconnu M. Veillon, il s'agissait en réalité de pityriasis rose qui, suivant son évolution normale, a disparu spontanément en deux mois sans laisser de traces.

Le traitement à l'atoxyl a été suivi jusqu'au 15 septembre 1909 à raison de 0 g. 50 tous les six jours. A partir de ce moment cette dose n'est plus prise que tous les quinze jours.

Enfin depuis le 15 novembre 1909, c'est-à-dire depuis un an, nous avons cessé tout traitement, sans que nous ayions vu reparaître le moindre accident imputable à la trypanosomiase.

Notre état de santé s'est toujours maintenu excellent.

En résumé, notre maladie a débuté en août 1907 par l'apparition d'un pseudo-furoncle au cou et par de la fièvre continue pendant six jours, accompagnée d'excitation nerveuse et d'éréthisme cardiaque. Ensuite se sont succédés pendant un mois quelques accès de fièvre plus légers, séparés par des rémissions de 3 à 4 jours. C'est la période d'invasion. Celle-ci est suivie d'une phase subfébrile au cours de laquelle, vers le deuxième mois, se manifestent les symptômes caractéristiques de la trypanosomiase: as-

thénie, tachycardie, instabilité du pouls, adénopathie, œdèmes, érythèmes, fourmillements, hyperesthésie profonde, etc.... Dès que le diagnostic microbiologique est établi au début de novembre 1907, on commence le traitement à l'atoxyl par des doses de 1 g. en injections sous-cutanées tous les 10 jours. Les trypanosomes disparaissent de la circulation périphérique, et l'état général s'améliore. Mais l'atoxyl ne montre qu'une efficacité médiocre, puisqu'une rechute se produit 10 jours après la troisième dose. Après notre arrivée en France, en décembre 1907, nous prenons l'atoxyl à raison de 0 g. 50 tous les 5 jours. Il s'ensuit une amélioration notable pendant un mois et demi, puis un nouvel accès de fièvre se reproduit à l'occasion d'un refroidissement. A partir de ce moment, malgré la régularité du traitement à l'atoxyl et malgré l'association de l'orpiment, les rechutes se reproduisent à intervalles plus ou moins réguliers, avec une tendance à devenir de plus en plus graves. Les parasites enfin se retrouvent plus facilement dans le sang et l'atoxyl n'amène plus leur disparition dans les délais ordinaires; l'état général s'altère, les signes cliniques de trypanosomiase reparaissent, et de légers troubles nerveux, fourmillements et diminution de la sensibilité à l'index et au pouce droits, font craindre une aggravation imminente de la maladie. On nous traite alors par des injections intra-veineuses d'émétique, et depuis cette époque, 14 septembre 1908, les parasites n'ont pu être retrouvés dans le sang, si bien que nous avons aujourd'hui de bonnes raisons de croire à notre guérison.

Notre opinion est basée, non seulement sur l'impossibilité de retrouver des trypanosomes dans le sang depuis déjà plus de deux ans, mais aussi sur tout un ensemble de faits:

1° La disparition brusque de tous les symptômes suspects à la suite des injections d'émétique;

2° La régularité parfaite du pouls et de la température qui, depuis 25 mois, n'a plus dépassé 37°, si ce n'est à l'occasion d'un coryza et d'une bronchite d'origine grippale, au mois de mars dernier. Une petite épidémie de grippe a sévi dans notre entourage à cette époque.

3° L'absence totale d'auto-agglutination des hématies, qui n'a plus été observée malgré les examens répétés de notre sang, et qui, semble-t-il, aurait dû se reproduire à un moment donné si la moindre trace d'infection avait persisté.

4° La cessation complète de l'asthénie et de l'état dysphorique

spécial à la trypanosomiase. A notre point de vue, c'est là un fait très important, qui ne peut naturellement être apprécié que par nous-même.

5° La disparition définitive des érythèmes qui avaient une tendance si marquée à se reformer, malgré les fortes doses d'atoxyl.

6° La conservation et l'amélioration de l'état général, qui n'a jamais été plus satisfaisant, malgré la cessation de l'émétique depuis 21 mois et de tout traitement depuis un an. Or, depuis le début de l'année nous avons assuré un service d'enseignement assez chargé, et à la fin du mois d'août dernier notre poids a atteint 69 kg., supérieur de 1 kg. à notre poids maximum observé jusqu'à ce jour.

Un tel groupe de faits, et en particulier, la régularité de la température et l'absence d'auto-agglutination des hématies, nous paraît constituer une preuve suffisante de notre guérison complète.

L'évolution de cette maladie ne pouvait manquer de nous suggérer quelques considérations cliniques et thérapeutiques.

Considérations cliniques.

Nous avons d'abord été frappé par la brusquerie avec laquelle la maladie a débuté, sans autre phénomène prémonitoire qu'une digestion pénible, par de la courbature, de la céphalalgie et de la fièvre continue, exactement comme dans le cas de fièvre paludéenne. Ce premier accès a duré 6 jours avec des exacerbations vespérales et de légères rémissions matinales. La courbe des températures, reconstituée avec une approximation très suffisante, a atteint son maximum, 41°, le 4e jour, et a ensuite baissé pour revenir au voisinage de 37° le 7e jour. Mais, contrairement à ce qui a lieu généralement après les accès de fièvre paludéenne, la défervescence n'a pas été complète ; la température moyenne s'est maintenue un peu au-dessus de 37°.

Puis pendant un mois, de nouveaux accès de fièvre de moins en moins forts et ne durant guère plus de 48 heures, ont reparu tous les 5 ou 6 jours. Notre maladie a donc commencé par une *période d'invasion essentiellement fébrile*.

A ce moment elle pouvait être facilement confondue avec le paludisme et d'ailleurs, le Dr Heckenroth et nous-même avons d'abord commis cette erreur. Cependant, si nous avions été plus

prévenus, l'excitation nerveuse et l'éréthisme cardiaque qui s'étaient manifestés pendant le premier accès avec assez d'intensité pour entraîner l'insomnie, auraient pu éveiller nos soupçons ; au cours de nos précédentes atteintes de paludisme nous n'avions jamais éprouvé ces symptômes, surtout à un degré aussi net. D'autre part, la quinine (chlorhydrate) à la dose de 2 g. par jour en injections sous-cutanées n'avait montré aucune efficacité.

Enfin, le développement d'un *pseudo-furoncle* au cou aurait pu nous être un indice précieux si nous avions connu les observations ultérieures relatant la fréquence de cette sorte d'accident initial dans la trypanosomiase humaine. Sans doute, cette petite tumeur, rigoureusement contemporaine de l'éclosion de la fièvre, était-elle le lieu de pénétration du virus ; mais nous ne saurions l'affirmer puisque nous n'avions pas la notion d'avoir été récemment piqué à cet endroit par aucun insecte.

A la suite de nos premiers accès de fièvre, la moindre promenade à pied, de 100 à 200 mètres, par exemple, provoquait une fatigue extrême et, *au niveau de la septième vertèbre cervicale, une douleur* assez accusée que nous n'avons jamais ressentie dans le paludisme et qui nous paraît assez caractéristique. Cette douleur a continué à se renouveler par la suite après une marche ou une station debout prolongée. Elle apparaissait donc dans des conditions déterminées et se distinguait en cela de certaines douleurs rhumatoïdales qui, à intervalles irréguliers, mais de préférence à l'occasion des poussées fébriles, se manifestaient dans diverses parties du corps et surtout aux épaules, au niveau des omoplates et le long de la colonne vertébrale.

Les *crampes* ont été aussi un symptôme très douloureux et assez précoce ; nous les avons ressenties dès le deuxième mois. Elles siégeaient presque toujours aux jambes et très rarement aux bras et avant-bras. C'est de préférence le matin au réveil qu'elles se produisaient lorsque nous avions le malheur de trop étendre la jambe et, pour éviter cet inconvénient, nous avions été amené à conserver au lit les membres inférieurs fléchis.

Les *fourmillements* ont apparu au moins aussitôt que les crampes. Ils ont revêtu un caractère particulier et constitueraient un bon symptôme subjectif pour quiconque les aurait déjà éprouvés. Ils donnaient exactement l'impression d'un animalcule qui se serait promené à la partie superficielle du derme en un point rigoureusement limité, comme autour d'une extrémité nerveuse.

En général, nous mettions fin à cette sensation agaçante par une légère friction ou le grattage. Ces fourmillements, très fréquents à certains moments, avaient pour sièges de prédilection la face et les parties latérales des doigts. Quant au signe de l'hyperesthésie profonde il a déjà été décrit dans une précédente communication (1) et nous n'avons rien à ajouter à notre observation.

L'*asthénie nerveuse* est l'un des traits les plus caractéristiques de la maladie. Nous l'avons éprouvée dès le début, à un degré moindre toutefois qu'à une période plus avancée. Tout effort physique ou intellectuel nous était pénible et souvent nous avons dû réagir pour ne pas rester des heures immobile, sans pensée, assis dans un fauteuil ou étendu sur une chaise longue. Cette asthénie se traduisait encore par une extrême difficulté à nous lever le matin, et en général à passer du repos à l'état d'activité.

Nous avons, en outre, ressenti, avec plus ou moins d'intensité, pendant toute la durée de la maladie, une *sensation spéciale et permanente de malaise général*, que nous avons déjà qualifiée de *dysphorie*, et qu'il nous est difficile de bien définir. Il nous semblait que tout notre organisme était transformé ; puis rapportant à l'extérieur cette modification de notre état subjectif nous avions l'impression de vivre dans un monde qui n'était plus le nôtre. Cette sensation, qui avait toujours résisté au traitement par l'atoxyl, a cédé à la première série d'injections d'émétique, et c'est précisément sa disparition subite qui nous a donné l'intuition de notre guérison. Nous n'avons jamais eu cette impression dans le paludisme et nous la croyons spéciale à la trypanosomiase.

Nous pensons qu'il y a lieu de rattacher aussi à la maladie le *syndrome dysentérique* (diarrhée, épreintes, selles muqueuses), dont nous avons souffert à la période d'invasion. Ce syndrome est souvent relaté au début de la trypanosomiase dans un pays, comme le Congo, où les dysenteries ordinaires sont relativement rares.

Les *érythèmes* ont, dans notre cas, présenté deux aspects différents. Au début, c'étaient des marbrures faiblement teintées en rouge vineux et réparties sans ordre sur toute la surface du tronc ; l'exposition au froid les rendait plus apparentes. Ces taches érythémateuses se sont effacées à la suite des premières injections

(1) L. Martin et Darré. *Bull. de la Soc. de Path. exot.*, t. I, janv. 1908 Sur les symptômes nerveux du début de la maladie du sommeil.

d'atoxyl. Elles ont reparu dix mois plus tard avec d'autres caractères. Elles étaient alors nettement localisées, plus apparentes et circinées. Sur le milieu du dos s'était développé un anneau rougeâtre, large de 15 cm. environ, à extension centrifuge. Au centre, la peau, d'apparence saine, était légèrement bistrée. Dans d'autres cas de trypanosomiase non traitée, nous avons remarqué qu'à une période avancée, les érythèmes sont plus localisés, plus nettement circonscrits et se compliquent d'infiltration et de vascularisation du derme. Cette tendance à la localisation ne serait donc pas le résultat du traitement.

La *fièvre*, considérée comme essentiellement irrégulière dans la trypanosomiase humaine, a montré une *périodicité* évidente dans notre observation. D'abord pendant la période d'invasion les accès de fièvre séparés par 3 ou 4 jours d'apyrexie se sont manifestés à intervalles assez réguliers tous les 5 ou 6 jours, et, à part le premier, ont duré chacun une moyenne de 48 h.

Plus tard, lorsque l'action de l'atoxyl vint à s'épuiser, les accès de fièvre survenaient tous les 7 ou 8 jours en moyenne. Leur évolution était la suivante : chaque accès durait 1 ou 2 jours et présentait habituellement son acmé entre 8 et 11 h. dans la soirée du premier jour ; il était suivi d'asthénie, d'inappétence et de subictère. Ensuite, l'état général s'améliorait peu à peu pendant 4 à 6 jours ; on eût dit que la guérison allait s'établir quand éclatait un nouvel accès de fièvre, qui pouvait être simplement esquissé par une élévation thermique de quelques dixièmes de degré, ou par des courbatures, de la céphalalgie et de l'inappétence ; mais il était rare d'observer une période d'apyrexie complète supérieure à 8 ou 9 jours. D'autre part, les accès n'avaient aucune tendance à se rapprocher à moins de 5 jours. Leur périodicité, si elle n'est pas aussi régulière que dans le paludisme, est toutefois bien évidente. N'est-elle pas un résultat du traitement arsenical ? C'est possible ; mais nous remarquerons qu'elle n'est pas en rapport avec les injections d'atoxyl, et qu'en tout cas, les accès de la période d'invasion n'ont pas été influencés par le traitement. Ainsi, nous sommes autorisé à croire qu'il peut y avoir dans la trypanosomiase humaine, une périodicité naturelle de la fièvre, qui peut être mise en évidence par des observations précises et prolongées. Et, d'ailleurs, les crises dans quelques trypanosomiases expérimentales ne se reproduisent-elles pas avec une certaine régularité ?

Les examens du sang, pratiqués parallèlement, ont montré que les trypanosomes impossibles à découvrir à l'examen direct pendant les périodes d'apyrexie se retrouvaient plus facilement dans le sang au moment des poussées fébriles.

L'*auto-agglutination* des hématies était également soumise à des variations parallèles à celles de la température : elle devenait beaucoup plus manifeste à la fin des accès et diminuait ensuite progressivement.

L'influence du *refroidissement* ne paraît pas négligeable chez les trypanosomés ; elle semble bien avoir été la cause de notre accès de fièvre, du 11 janvier 1908 ; nous venions de voyager en chemin de fer par une nuit glaciale et nous avions eu froid à grelotter. Le soir notre température montait à 38°2.

La répercussion de la maladie s'exerçait aussi sur l'*appareil digestif*. L'appétit était capricieux, en général très augmenté pendant les périodes d'apyrexie et diminué au moment des poussées fébriles. Les digestions étaient ordinairement bonnes ; parfois nous avions de l'hyperacidité stomacale et du pyrosis. L'intestin fonctionnait irrégulièrement : les accès de fièvre entraînaient le plus souvent du relâchement ou même de la diarrhée, quelquefois suivis de constipation.

Enfin, la trypanosomiase affecte l'*état mental* ; soit par les malaises qu'elle ne cesse de provoquer, soit par son action spéciale sur le système nerveux, elle pousse beaucoup aux idées mélancoliques, et nous ne sommes nullement surpris de trouver les idées de suicide mentionnées dans les observations. La nuit, nous avions des cauchemars fréquents et souvent horribles ; nous rêvions de crimes si contraires à toute moralité qu'il nous restait le lendemain une impression de profond dégoût de la vie et de nous-même.

De l'ensemble de notre observation, il nous reste cette idée générale que les substances toxiques élaborées par les trypanosomes, en supposant qu'elles existent, ont une affinité particulière pour le système nerveux.

Considérations thérapeutiques.

1° L'*atoxyl* dont le seul emploi a permis d'obtenir la guérison de quelques malades, n'a eu, dans notre cas, qu'une action très éphémère. Les principaux symptômes ont bien cédé aux premiè-

res injections; mais les trypanosomes ont reparu dans le sang quatre semaines après le début du traitement, 10 jours après la troisième injection. Nous recevions alors des doses de 1 g. tous les 10 jours. Peut-être cet intervalle était-il trop considérable pour notre virus et, à ce propos, y a-t-il lieu de rappeler que la périodicité de nos poussées fébriles a été évaluée à 7 ou 8 jours?

En tout cas, après notre rentrée en France, nous avons pris l'atoxyl tous les 5 jours, à doses de 0 g. 50, avec des résultats qui, sans être satisfaisants, étaient un peu meilleurs que les précédents. Mais les rechutes n'ont pas tardé à se reproduire et à se répéter, si bien que les parasites avaient fini par acquérir une résistance indéniable vis-à-vis de l'atoxyl; nous n'avions plus à compter sur ce médicament pour nous guérir.

La prolongation de son emploi pendant 2 ans, soit une quantité totale de 70 g. environ, n'a produit chez nous aucun trouble. Nous avons seulement noté un peu d'excitation nerveuse, 8 à 10 h. après l'injection.

2° L'*orpiment* n'a été employé qu'à faible dose et n'a pas donné de résultat appréciable.

3° L'*émétique*, pris *par ingestion* à doses fractionnées et à raison de 0 g. 12 par jour n'a pu empêcher la repullulation des trypanosomes dans le sang.

Les *injections intraveineuses*, au contraire, ont montré une efficacité réelle, puisque nous leur devons notre guérison. On s'était proposé d'obtenir la stérilisation en poussant le traitement jusqu'aux limites de l'intoxication. Dans ce but, quatre séries d'injections quotidiennes ont été pratiquées, respectivement composées de 17, 15, 15 et 8 doses de 0 g. 10 d'émétique. Mais nous avons la conviction que la stérilisation a été obtenue d'emblée par les 17 premières injections; comme nous l'avons vu, la disparition si brusque de tous les symptômes, y compris l'auto-agglutination des hématies, et l'amélioration rapide de l'état général, tendent à le prouver. Ces faits sont parfaitement d'accord avec l'idée que nous avons acquise au laboratoire de M. Mesnil, concernant la thérapeutique des trypanosomiases; on doit, avant tout, éviter la formation de races résistantes qui, on le sait, s'obtiennent expérimentalement par l'emploi de doses trop faibles pour entraîner l'anéantissement des parasites; ainsi l'on risque, par une prudence inopportune, de perdre le bénéfice de médicaments aussi précieux que l'atoxyl et l'émétique.

17 doses quotidiennes de 0 g. 10 d'émétique ont pu nous être injectées sans aucun inconvénient; nous sommes persuadé que nous en aurions supporté davantage, et peut-être y a-t-il intérêt à augmenter le plus possible le nombre des injections dans la première série. Mais nous ne pensons pas qu'il y ait lieu de dépasser la dose de 0 g. 10.

Les injections de la 4e série ont été mal supportées et l'on a dû s'arrêter à la 8e dose. Elles provoquaient une réaction fébrile que nous avons dabord redouté comme une conséquence de la trypanolyse. Mais la répétition des accès devait nous faire écarter cette hypothèse; si la trypanolyse s'était produite un jour, elle ne devait plus se renouveler le lendemain, faute de trypanosomes. Ces accès de fièvre se distinguaient, en outre, de ceux de la trypanosomiase, par le moment de l'acmé, qui avait lieu vers 3 h. et non après 8 h. du soir. Ils débutaient brusquement 3 ou 4 h. après l'injection, par un frisson et des courbatures intenses; la température montait tantôt de quelques dixièmes de degré, tantôt jusqu'à 39°5, puis l'accès se terminait dans la soirée par une sudation abondante, sans laisser de troubles consécutifs, asthénie, subictère ou inappétence, comme la fièvre à trypanosomes. Les examens du sang n'avaient jamais révélé la présence d'hématozoaires du paludisme. Nous ne pouvions pas non plus incriminer une intoxication par accumulation de médicament dans l'organisme; il y avait un mois et demi que nous n'avions plus pris d'émétique. Nous en avons conclu qu'il s'agissait, en réalité, d'une réaction fébrile d'ordre anaphylactique.

En effet, les accès de fièvre ont cessé avec la suppression de l'émétique et notre température ne s'est plus écartée de la normale depuis cette époque. Nous sommes aujourd'hui en excellent état de santé.

Un chapitre de l'histoire du paludisme. Bordeaux : sol marécageux ; population palustre ; faune anophélienne.

Par NICLOT.

L'œuvre conjuguée de desséchement et d'assainissement nécessaires s'est imposée lourdement à travers les siècles, aux préoccupations et aux destinées bordelaises.

Burdigala, à l'égal de Lutèce, est né en plein marécage. Strabon, sous Auguste, voit « ses collines en émerger, comme les îles de la mer ». La cité a dessiné l'échelle de ses accroissements successifs en étendue comme en salubrité aux dépens de la ceinture humide de ses bas-fonds bourbeux, et les plans de Bordeaux (1) témoignent, les uns après les autres, de cette progression continue de la « ville tentaculaire », comme la relation nous est transmise des efforts accumulés, depuis Matignon, D'Ornano, de Sourdis, depuis l'appel fait par les jurats, sous Henri IV, à l'expérience flamande, depuis le contrat de 1599, avec l'ingénieur Conrad Gaussen, depuis, en 1782, le projet d'un canal collecteur circulaire par Dupré de Saint-Maur, jusqu'aux réalisations contemporaines.

De l'enceinte romaine aux boulevards extérieurs, frontière administrative actuelle et dernier élargissement, il date de 1866, l'effort d'assimilation du sol fut en tous sens laborieux : au Sud, de modestes « échoppes » s'alignèrent obscurément vers Paludate. L'Est fut longtemps le fleuve : le pont de pierre ne se termine qu'en 1821 et la Bastide demeure indépendante jusqu'en 1862 ; en 1400, elle était encore submergée (2). La culture triompha, la vigne notamment, et les vins de palus de Queyries furent parmi les crûs réputés.

Mais l'axe des augments pointa d'abord sa flèche vers l'Occident, ensuite vers le Septentrion : un chapitre de l'*Aperçu historique* municipal s'intitule : La Conquête des marais de l'Ouest et

(1) Bordeaux, 3 vol. et album (municipalité bordelaise). Hachette-Féret f., 1892.

(2) C. Jullian, *His. de Bordeaux*, 1895, p. 168.

du Nord (1). A l'Ouest, la conquête a été telle que la ligne des boulevards à ce niveau est dépassée par un bourgeon extérieur, le quartier Saint-Augustin. Cette plaine, irriguée par le Peugue et la Devèse se défendit néanmoins longtemps, les marais de l'Archevêché, de la Chartreuse, furent péniblement amenés à bien ; Saint-Bruno, le Cimetière, jalonnent la main-mise péremptoire et décisive.

Au contraire, vers le Nord, le long de la Garonne, entre sa rive et la voie ferrée du Médoc, traversé par la jalle de Blanquefort, s'épand un large quadrilatère, qui paraît incomplètement libéré.

Les Chartrons et Bacalan, adjacents, n'ont point été, du reste, édifiés après un choix rationnel procédant de l'opportunité des lieux et de la discussion topographique : leur création fut fonction de la navigation même, — emporium Burdigala, disait le géographe hellène, — et les nécessités des échanges par le fleuve l'imposèrent. Au-delà des Piliers de Tutelle et du Château Trompette s'éleva au fil du courant, pour les « retours des Iles », pour les étrangers et le commerce, hors les murs, une mince ligne de maisons, une « façade » se risquant entre l'eau d'un sol sans écoulement et celle de la grande voie fluviale.

L'action combinée des riches armateurs et des Intendants s'employa non sans efficacité : on combla le marais de l'Audège, entre Saint-Seurin et les Chartrons ; le « chemin du Roy », sous DE TOURNY, rejoignit l'allée de BOUTAUT ; l'estey Chabas servit d'exutoire ; depuis un siècle, ces terres rebelles se sont vues soumises à un régime sévère.

Les cartes portent encore partout : marais de Parempuyre et Blanquefort, marais de Bruges et Bordeaux ; ce sont de grandes plaines acquises à la culture, les produits maraîchers et les fourrages y occupent des champs spacieux ; mais ici apparaît une friche entrecoupée de verdures limnophiles, de points d'eau, là, et c'est la norme, les canaux d'irrigation, dont le quadrillage trace les levés de ses graphiques géométriques, sont engorgés de plantes aquatiques qui appellent le faucardage. Dans l'enceinte même de l'octroi, ou « jouxte », les boulevards extérieurs, comme on peut en juger plus loin par l'énumération des gîtes anophéliens, des cuvettes stagnantes, auront à disparaître par simple souci de voirie, et pour l'esthétique de la rue, dans une ville aussi éprise de geste et d'élégance.

(1) Bordeaux, *loc. cit.*, p. 57, t. I.

En somme, si l'on parcourt la banlieue bordelaise dans trois des directions cardinales, quelques marigots seuls indiquent par places les vestiges et le témoignage reliquataire d'un passé aboli, même bien loin du centre, dans cette palus refoulée au delà de Bègles, qui étale ses horizons, modifiés d'ailleurs par une culture soignée.

Mais, et nous venons d'y insister, une large étendue marécageuse coiffe en aval, à gauche, de son contact immédiat, largement, le Nord de l'agglomération urbaine, et la touche pour ainsi dire dans ses œuvres vives.

Cette description sommaire du marais bordelais n'est, du reste, qu'une rubrique dans celle autrement compréhensive de la France du Sud-Ouest.

Les trois départements de la Charente-Inférieure, de la Gironde et des Landes se classent de ce chef parmi les premiers de notre territoire: Monfalcon (1), vers 1826, pour me restreindre à des faits anciens, leur attribuait les chiffres respectifs de 44.700, de 37.000, de 18.900 hectares marécageux.

Un effort curateur s'est pourtant dépensé, presque partout victorieux. Les 8 à 10.000 hectares de dessèchement régional (2) ont trouvé leur récompense: « malacqua » et paludisme ont rétrocédé de pair.

* * *

Le paludisme voisin, traditionnellement étudié, aux manifestations intenses, de Rochefort (3) et des marais gâts de Brouage, a fait passer au second plan de la notoriété épidémiologique celui plus atténué des régions hautement cultivées comme la Gironde ou clairsemées de population comme les Landes. La fièvre malarienne de Bordeaux a pourtant ses fastes, et le parallèle avec Paris se peut poursuivre: si l'établissement du canal Saint-Martin, par exemple, fut en 1812 à la tête de l'étiologie d'une grave évolution palustre, près de la Seine, là les tentatives d'amélioration

(1) Monfalcon. *Hist. des marais.* Béchet jeune. Paris, 1826.

(2) Bonnet, rapport sur trav. Béringuier, paludisme, etc. 1866. *Union méd. de la Gironde*, p. 286.

(3) Lucadou. *Mém. sur les mal. les plus fam. à Rochefort.* Paris, 1787.
Thévenot. *Th. P.*, 1826, n° 16.
Godelier. *Recueil de mém. de méd. et c. milit.*, 1841, p. 1.
Gintrac. *Traité de pathol. interne*, tome III, p. 549 (1853).
Laveran. *Traité du pal.*, p. 198. *A maculipennis.* Landes et Rochefort.

du canal de décharge, pour le marais de la Chartreuse, en 1805, furent le signal d'une cruelle explosion épidémique : 12.000 atteintes, déclare Coutanceau (1). Les terrassements que comporta la construction des voies ferrées enregistrèrent de nouvelles poussées : la ligne de la Teste, amorce de celle actuelle de Bayonne, inaugurée en 1841, motiva de nombreuses admissions hospitalières (2).

Actuellement alors, comme à Paris, on notait la fièvre intermittente, qui régnait surtout en été et en automne, par accès volontiers de type tierce, avec ou sans caractère pernicieux.

Depuis, les deux centres urbains se peuvent creuser et terrasser sans dommage : la pyrexie comme l'agent vecteur pathogène ont disparu du milieu habité, ou s'y sont du moins singulièrement raréfiés.

Il serait périlleux de tenter un historique serré du paludisme pour ces époques éloignées, où les divisions nosographiques manquaient de critère solide : on sait pourtant de quels désastres étaient accusés le Peugue et la Devèse, dont le lit exhalait des « vapeurs malignes », génératrices de « pestes » renouvelées. Je rappelais à l'instant cette imposition estivo-automnale régulière, périodique, exagérée parfois de contributions morbides d'une exceptionnelle gravité.

On peut apprécier l'importance du sujet sans remonter aux âges quasi héroïques de la médecine, par ces lignes écrites il n'y a pas 60 ans : « La clinique médicale de l'hôpital Saint-André a reçu en 14 ans, de 1839 à 1852, près de 16.000 malades. Sur ce nombre il y a eu « 3.195 fièvres périodiques, ce qui fait le cinquième » (3).

Le dernier rempart du paludisme, et les deux cartes se superposent, ont été ces mêmes quartiers de Bordeaux plus haut incriminés.

Le professeur Pitres a bien voulu m'affirmer qu'il y a quelque 30 ans, toute la zone comprise entre Bacalan et Parempuyre était encore aux prises avec la fièvre intermittente.

La lecture des publications bordelaises apporte des documents d'appoint : j'ai feuilleté, à partir de 1866, les « prima mensis » de

(1) Coutanceau, *Notice sur la fièvre pernicieuse, etc., à Bordeaux en 1805*. Paris, 1809

(2) Gintrac, *loc cit.*, p. 593.

(3) Gintrac, *loc. cit.*, p. 550.

chaque mois dans l'*Union médicale de la Gironde* ou le *Bulletin de la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux* : on y constate l'importance du paludisme local. Trois ans de suite il en fut discuté, en 1876-77-78 ; il fut même nommé une commission pour étudier l'assainissement du quartier Nord ; on relève à ce propos les noms de Douaud, Armaingaud, Vergely. Une nouvelle référence s'inscrit en 1885 (séance du 22 Janv.).

Des observations cliniques produites pour des motifs divers sont confirmatives, ainsi que des rapports du Conseil d'hygiène publique et de salubrité de la Gironde.

Depuis la statistique se tait : a-t-elle pleinement raison ?

Si la Bastide, à l'Est, paraît bientôt assainie, — on a pu affirmer sa salubrité comparative (1), — en revanche sur cette même rive « en face de Bordeaux, dit Gintrac, une ligne de coteaux « assez élevés suit à une petite distance les bords de la rivière ; « au pied de ces coteaux se trouvaient il y a peu d'années encore, « des eaux stagnantes. Les fièvres intermittentes y régnaient an- « nuellement, et les habitants de la partie la plus élevée des co- « teaux n'en étaient point exempts (2) ».

Plus récemment, le professeur Le Dantec note en 1898, à la Souys, une fièvre à type quotidien redoublé, autochtone, chez un marin (3).

*
* *

Les indications des recherches étaient donc bien précises en ce qui concernait la persistance possible d'un anophélisme toujours vigilant.

Deux foyers de paludisme semblent encore tièdes, le premier très vaste au Nord, le second très restreint à l'Est ; il convient d'ajouter la vérification à titre de curiosité archéologique, si j'ose dire, de quelques gîtes comme oubliés dans les autres points jadis atteints eux aussi de la périphérie.

Une enquête d'une pareille ampleur, faite par un seul, dans des délais rapprochés, en une année défavorable, reste forcément non complète, si tant est qu'elle puisse jamais l'être, et devrait constamment être revisée.

(1) *Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux*, 1880, p. 203.
(2) Gintrac, *loc. cit.*, t. III, p. 579.
(3) Le Dantec, *Préc. de path. exotique*, p. 525.

Tels quels, les résultats sont assez abondants pour mériter qu'on les collige et qu'on en institue la synthèse : les prévisions de la théorie devaient trouver satisfaction.

Ces recherches ont été poursuivies au cours de l'été 1910 ; la saison a été, en général, pluvieuse et froide. En voici l'exposé, que l'on peut suivre sur la planche annexe.

Dès la gare Saint-Louis, à l'angle du cours de même nom et du cours du Médoc, on se heurte en pleine ville à deux mares jumelles, dont une au moins, plus végétante et plus abritée contre les souillures diverses, nourrissait des larves nombreuses d'*Anopheles maculipennis*.

Mêmes constatations furent faites dans la jalle qui longe à droite la voie ferrée, dans les trous d'eau qui parsèment le sol entre le boulevard Brandenburg et l'allée de Boutaut, dans les jalles qui bordent cette dernière, au-delà des premières habitations, et dès que l'eau est devenue claire, dans tous les sinus herbeux accessibles. Si l'on parcourt les marais de Parempuyre, de Bruges et de Bordeaux, on retrouve ces mêmes canaux, comme aux environs immédiats du chef-lieu, envahis par la luxuriance des plantes aquatiques, notamment de l'*Elodea Canadensis*, et il est rare que le prélèvement aux endroits favorables soit infructueux : l'infestation par le diptère pathogène paraît donc étendue comme en nappe sur toute cette région boréale.

Sur la rive opposée de la Garonne, des recherches positives furent faites dans le marais qui garnit la berge, aux Collines, en face de l'Ile d'Arsins ; de même en sens opposé, à gauche de la route de Beychac, dans un étang à mi-chemin entre les Gravières et les Quatre Pavillons.

Enfin à distance intermédiaire, l'Orléans-St-Jean et l'Etat-Bastide déterminent une aire triangulaire : un estey tortueux se dirige vers la base, qui est le quai ; un des coudes est peuplé de larves. Vers le sommet deux mares occupent un pâturage ; où l'eau présente quelques lacunes dans son tapis d'algues vertes, elle héberge la même faune spéciale.

Les cours des menus affluents de la Garonne, du Peugue, vérifié au-dessous de Pessac et vers l'Alouette, de la Devèse, à St-Augustin, au Cimetière, de l'Estey de Bègles, de l'Estey Majou, ne paraissaient point infestés pour des raisons diverses : ici, encaissement, froid relatif, absence de végétation, rapidité du courant, là, blanchisseries rapprochées, apparence cloacale ou rejet de nuisances. Ces données négatives, qui ne valent que sous bénéfice d'inventaire, se corrigent par la découverte de larves dans un autre étang à l'Alouette, non loin dudit Peugue d'une part et de la ligne de Bayonne de l'autre.

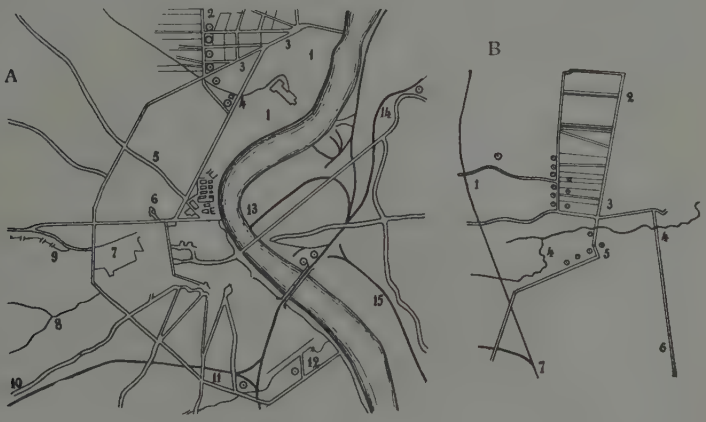
Deux groupes de gîtes intra-urbains ont été repérés en dedans de la pointe Sud du périmètre.

Dans le bassin herbeux d'une source au milieu d'un terrain vague entre la rue et le boulevard de Bègles, près du ruisseau d'Ars.

Dans l'amont du bras d'estey que l'on croise en prenant la rue Léon Palières, dès que l'on a quitté le boulevard Jean-Jacques Bosc : échantillons abondants et remarquables. Il ne s'agit pas de l'Estey Majou, qui longe plus loin la voie ferrée.

Les larves ont toutes été reconnues comme appartenant à *Anopheles maculipennis*, caractérisées notamment par leurs soies frontales et celles en palmes de certains segments abdominaux.

En outre, pour chaque provenance, quelques larves conservées ont été élevées au laboratoire et l'individu adulte a été identifié à nouveau.



Gîtes Anophéliens indiquées par ⊙

A. Dans Bordeaux, et sa banlieue immédiate.

1. Bacalan et Chartrons. — 2. Allée de Boutaut (marais de Bordeaux). — 3. Cours Brandenburg. — 4. Gare du Médoc, Cours Saint-Louis. — 5. Rue Fondaudege. — 6. Saint-Seurin. — 7. Cimetière, à l'ouest quartier Saint-Augustin — 8. Peugue. — 9. Devèse. — 10. Vers l'Alouette, et ligne de Bayonne. — 11. Rue de Bègles et Boulevard de Bègles. — 12. Boulevard J. J. Bosc et rue Palliere (Brienne). — 13. La Bastide, quai de Queyries. — 14. Les Gravières. — 15. Vers les Collines. Arsins. La Souys.

B. Itinéraire à travers les marais du Nord de Bordeaux.

1. Station de Blanquefort. — 2. 3. Marais de Parempuyre et Blanquefort. — 4. Jalle de Blanquefort. — 5. 6. Marais de Bruges et Bordeaux. — 7. Station de Bruges. — Orientation Nord-Sud.

Je ne rappellerai pas les données taxinomiques que l'on trouve *passim* dans la littérature, et qui ont le précieux avantage, au contraire de tant d'autres précisions fournies par les techniques empruntées aux études biologiques, de ne pas réclamer, pour être obtenues, un outillage et des manipulations compliquées.

Ces vérifications sont suggestives: elles éclairent ce que nous savons de l'évolution palustre dans le passé.

Leur portée dépasse l'intérêt local: elles confirment le parallèlisme entre les facteurs palustre et anophélien qui a été jusqu'ici

affirmé partout où il a été cherché avec une persévérance suffisante.

Elles montrent, pour l'avenir, que la menace d'un retour offensif de l'endémie devant une étiologie efficace n'est pas sans fondements de crainte.

L'Oxyspirure de Manson à La Réunion

Par M. L. O'ZOUX.

Histoire. — C'est en avril 1878, que le ver est rencontré par Manson, pour la première fois, à Amoy, en Chine, et en 1879 qu'il est nommé par Cobbold, *Filaria Mansoni* ; mais, dix ans se passent avant qu'il soit retrouvé par Magalhaês, au Brésil ; puis Penning le signale, en 1894, aux Indes néerlandaises ; Emmerez et Mégnin le découvrent à l'île Maurice, en 1901 ; Carougeau l'observe à Nha-Trang, en 1902 ; Lang et Noc le retrouvent en Nouvelle-Calédonie, en 1903 ; H. C. Niles le signale en Floride, en 1904 ; Mathis et Léger le rencontrent au Tonkin, en 1909 ; et le voici observé par nous à la Réunion dès 1907.

Son habitat le plus ordinaire est l'œil des poulets.

Examen. — L'examen de l'un de ces oiseaux parasités est toujours compliqué ; voici la technique à laquelle je me suis arrêté : un aide tient les pattes sous son pied, les ailes relevées et réunies d'une main, la tête de l'autre ; instiller dans les yeux quelques gouttes d'une solution de cocaïne à 0 g. 10 pour 10, qui ne nuisent en aucune façon à la vie des Filaires ; de la main gauche, insinuer une anse à cataracte sous la membrane nictitante et l'écarter ; s'il y a beaucoup de parasites, on les voit bientôt s'agiter ; si l'on n'en aperçoit pas, de l'anse gratter un peu le fond du cul de sac ; terminer par l'exploration des sinus sous-conjonctivaux où se réfugient souvent les parasites.

L'inspection seule est illusoire ; il n'y a qu'une façon d'être sûr de l'absence de Filaires, aussi bien que de compter ces dernières, c'est d'irriguer les culs-de-sac ; et l'on ramène ainsi, parfois, une bonne dizaine de Nématodes alors que l'exploration à la vue avait fait croire au non parasitisme ; donc, pendant que l'anse

soulève successivement les trois paupières, inonder avec un jet d'eau ; puis retourner vivement le poulet et irriguer de même façon le deuxième œil.

Recevoir les liquides dans un bassin à fond noirci sur lequel se détachent les Filaires, recueillir les parasites sur l'anse et, mieux, sur une aiguille à dissocier. Si on veut les réintroduire dans un œil, porter l'anse ou l'aiguille au contact de la cornée ; ils se déroulent immédiatement et ont tôt fait de disparaître.

Un procédé rapide d'examen consiste à maintenir dans l'eau la tête du poulet ; les Filaires se montrent sous le bord de la nictitante ; mais il est barbare et infidèle.

Morphologie. — De couleur blanche jaune pâle, les *Oxyspirures* ont, à la Réunion, de 5 à 25 mm. de long et de 0,3 à 0,5 de large ; les plus fines sont donc parfois difficiles à voir.

Les extrémités sont plus grêles que le centre, la postérieure surtout, l'antérieure se terminant par une pointe mousse ; l'extrémité postérieure du mâle serait parfois enroulée sur la face ventrale ; je n'ai jamais vu, chez les vers qui sortent de l'œil, cette disposition qui, d'ailleurs, s'opposerait à l'agilité, mais se produit à la mort ; on a également donné comme caractère exclusif de l'extrémité postérieure de la femelle, sa terminaison par une sorte de renflement, de tétine ; j'ai noté maintes fois et dessiné cette tétine à l'extrémité postérieure du mâle. J'ai également vu à l'extrémité postérieure de la femelle, au-dessus de la vulve, un groupe de quatre ou cinq papilles.

La cuticule est, parfois, très transparente et laisse voir les détails intérieurs ; Magalhaes y a décrit des striations transversales que contestent Ransom et Mégnin ; j'ai vu ces striations ; il me semble qu'elles sont des artifices de préparation.

Chez le mâle, l'anus se trouve à 320-400 μ de l'extrémité postérieure ; on en voit souvent sortir un spicule long et une gouttière semblable à une tuile creuse, courte, se recourbant un peu vers le ventre, à extrémité libre coupée carrément, et destinée, très vraisemblablement, à s'adapter à la vulve et à y guider le spicule. Cet anus, cloaque chez le mâle, est précédé et suivi de papilles au nombre de six paires ; chez la femelle il est un peu plus haut, et, plus haut encore, se trouve la vulve, très nettement entourée d'un rebord cuticulaire élevé et transparent ; c'est cette disposition qui explique la présence, chez le mâle, d'une gouttière-guide pour le spicule.

Conservation et multiplication. — Les liquides artificiels divers que nous avons essayés, alcalins comme le mucus conjonctival, et contenant isolément ou en mélange, à doses variées, du bicarbonate de soude, du phosphate de soude, du NaCl, de la gomme, de l'albumine, entretiennent à peine la vie du ver, même à l'obscurité et à la température de 36-37° ; et après un séjour de 48 h. dans ces bains, les cadavres commencent à se dissocier.

Dès qu'un poulet filarié périt, ses parasites s'aperçoivent du décès ; ils quittent les culs-de-sac et se répandent sous les vraies paupières. Si la tête du poulet est en position latérale, c'est-à-dire si l'un des yeux appuie sur un obstacle, les parasites quittent cet œil et émigrent dans l'œil opposé.

Les voies lacrymales du poulet diffèrent de celles de l'homme ; celles-ci se remplissent par simple capillarité, tandis que celles du poulet sont de véritables canaux ; l'ampleur de ces dernières, la rapidité de l'émigration des Filaires, ne laissent aucun doute sur le chemin que prennent les parasites. Une fois réunies dans l'œil supérieur, ils y demeurent ; quelques-uns, cependant, quittent les paupières elles-mêmes et s'avancent sur les régions voisines.

Œufs. — Leur constitution est bien connue ; d'abord très allongés, avec les extrémités plutôt carrées, ils s'arrondissent de plus en plus, et, au moment de leur expulsion, sont d'un ovale régulier ; ils ont d'abord 24 μ de long sur 12 μ de large ; puis, grossissant en même temps que s'enfle leur centre, ils atteignent 45 à 65 μ de long sur 40 à 50 μ de large.

Ils remplissent presque complètement la femelle, les moins volumineux, qui sont en même temps les plus transparents et les moins organisés, étant voisins de la tête, les plus gros, les plus opaques, à dessin intérieur le plus parfait, se trouvant au voisinage du pore génital ; ce n'est qu'aux approches de la ponte que ce dessin intérieur peut se distinguer aisément ; chez les parasites vivants on les voit cheminer dans les tubes ovigères, — ovaires et utérus, — qui décrivent de nombreuses sinuosités ; et le mouvement est surtout rapide au voisinage de l'extrémité caudale, parfois même on assiste à une abondante ponte dans la goutte d'eau du porte-objet. Leur résistance est minime. En effet, il suffit d'inciser, dans une goutte d'eau un ver ♀ et d'examiner la goutte au microscope pour voir, quelques instants après, un grand nombre d'œufs éclatés ; ils s'ouvrent alors presque toujours dans la longueur ; ce n'est qu'exceptionnellement que la division porte

sur l'une des pointes et en détache un opercule ; parfois, contre un œuf brisé ou sortant d'un œuf, on aperçoit un filament hyalin légèrement flexueux et bosselé, qui est un embryon.

Si l'on maintient des Filaires femelles en solution alcaline et à 36-37°, jusqu'à dissociation, on obtient à peu près les mêmes résultats ; les œufs sont cependant moins altérés ; beaucoup montrent un double contour sur les côtés, un contour unique, parfois très effacé, aux extrémités et, dans ces derniers cas, rappellent des tonneaux ; la masse hyaline granuleuse se retrouve à l'intérieur ou hors de l'œuf ; et l'on peut aussi nettement distinguer la forme en anguillule de l'embryon.

Il y a là, certainement, une éclosion artificielle, mettant en liberté des embryons qui, cependant, sont morts et encore rudimentaires.

Ransom a pu assister à l'une de ces éclosions, voir des clapets se détacher de chaque extrémité de l'œuf, ou de l'une seulement des pointes, examiner des embryons nés deux ou trois jours après la ponte.

Ceux-ci mesuraient 225 à 250 μ de long sur 12 μ au plus de large ; l'extrémité antérieure en était arrondie, la postérieure un peu pointue, et l'on distinguait un œsophage partant d'une petite dépression, ébauche d'une bouche ou d'un pharynx. Malheureusement, tous ces nouveau-nés, à l'exception d'un seul, étaient morts ; et l'unique vivant ne tarda pas non plus à périr.

Le lieu de la ponte normale est encore introuvé. Est-il l'œil lui-même ? Probablement non ; car les examens que nous avons faits des liquides sous-nictitants d'animaux parasités vivants ont toujours été négatifs, ne montrant jamais ni œufs ni embryons ; ceux des poulets morts, portant des nématodes en putréfaction commençante, ont donné les mêmes résultats.

La filaire gorgée d'œufs meurt-elle dans le cul-de-sac, et, alors, corps étranger qui ne peut se maintenir activement, est-elle éliminée en masse ? Il n'est pas probable non plus, car si la femelle est gorgée d'œufs, ces œufs sont d'inégale maturité ; et la mort de la mère amènerait la perte d'une quantité considérable d'œufs.

La ponte doit donc être intermittente, et l'absence constante d'œufs du cul-de-sac sous-nictitant prouve que si elle s'y fait, les œufs n'y séjournent pas ; d'autre part, si l'on hache finement une filaire que l'examen a montrée bien pourvue d'œufs avancés

et que l'on introduise le hâchis ainsi obtenu sous une troisième paupière, tronçons du parasite et œufs sont rapidement détruits; le cul-de-sac est donc un mauvais milieu de maturation, ce que prouve aussi l'absence sans exception, d'embryons.

On peut admettre cependant que l'œuf pondu dans le cul-de-sac est immédiatement éliminé, soit par la voie palpébrale soit par la voie lacrymale.

Faisons, d'un autre côté, l'expérience suivante: plaçons sur le sol une tête de poulet aux deux yeux parasités; 24 h. après, l'œil qui appuie sur la terre humide est en putréfaction et l'on n'y retrouve pas de filaires, mais l'autre en contient encore beaucoup dont la moitié environ est vivante; on peut conclure de ce fait, d'abord que les filaires en général, mâles ou femelles, n'ont nulle hâte de gagner la terre; il leur suffirait, pour s'y rendre, de passer par l'œil déclive, les narines ou l'œsophage sectionné; et l'examen microscopique nous ayant montré que l'œil déclive contenait plusieurs femelles gorgées d'œufs, nous pouvons conclure encore que ces femelles ne s'éliminent pas dès qu'elles en ont la possibilité pour aller confier leurs œufs au sol.

Tous ces faits démontrent l'existence d'un hôte intermédiaire.

Embryons. — Les Filaires occupant le fond du cul-de-sac sous-nictitant, très profond, la troisième paupière frottant à frottement serré sur le globe oculaire et les conduits lacrymaux du poulet étant très larges, il est peu probable que les œufs suivent la voie palpébrale pour être expulsés; ils doivent accompagner le cheminement des liquides oculaires, c'est-à-dire passer par le canal lacrymal, tomber dans le pharynx et être déglutis.

Perdent-ils leur coque dans l'un des points du tube digestif ou en une région quelconque de l'organisme du poulet?

Il est improbable; car on n'a jamais rencontré, chez le poulet, d'embryons à l'état solitaire ni réunis en kystes; si, de plus, on fait ingurgiter à des poulets sains des hâchis de filaires femelles qui contiennent certainement un nombre considérable d'œufs mûrs, et que l'on continue à isoler ces poulets, on ne trouve dans leurs yeux nulle filaire 45 jours après, et les examens que nous avons pratiqués des matières fécales de ces volatiles expérimentalement infectés ne nous ont jamais montré de jeunes filaires.

Que les œufs perdent ou non leur coque dans le tube digestif, admettons-les éliminés; vont-ils achever leur évolution dans le sol?

Plaçons-nous dans des conditions voisines des conditions normales, c'est-à-dire emplissons des culs-de-sac sains d'œufs qui passeront dans l'intestin, ou bien chargeons le tube digestif lui-même d'œufs qui seront déféqués ; puis isolons les poulets en expérience sous une cage, ayant pour plancher le sol d'une « case » ou d'un jardin ; après deux mois d'isolement le poulet n'aura pas encore de filaires. Le sol ne semble donc pas toujours propice à l'évolution des embryons.

Plaçons un lot de poulets sains parmi des porteurs de parasites dans la même basse-cour ; les poulets sains ne tarderont pas à être contaminés.

D'autre part, dans une cage à plancher stucké, fréquemment nettoyé, enfermons des poulets sains avec un poulet fortement parasité ; après plusieurs mois les premiers ne seront pas contaminés.

Dans une autre cage semblable, enfermons des poulets parasités ; peu à peu ils perdront leurs parasites et ceux qui s'en seront débarrassés n'en récupèreront pas ; voici donc une double expérience où l'absence de sol meuble, contenant ses habitants ordinaires, exposé aux conditions météorologiques normales que subissent les basses-cours, aux contaminations prolongées, semble avoir amené des résultats tout à fait opposés à ceux de l'expérimentation quotidienne, et rend au facteur sol l'importance qu'il paraît réellement posséder.

Une fois nées, par quelle voie les jeunes filaires pénètrent-elles de nouveau dans l'œil ?

Quatre voies sont possibles : la peau, le système circulatoire, les voies aériennes, le tube digestif ; or, nulle d'entre elles n'a été jusqu'ici trouvée véhiculant des parasites ; cependant, il est possible que ce soit par les voies digestives qu'elles rentrent dans l'organisme du poulet, une fois parvenues à un degré suffisant de développement dans un hôte intermédiaire qu'avale le poulet et d'où elles sont libérées par les contractions ou les sucs digestifs. D'un point encore ignoré du tractus digestif elles remonteraient aux culs-de-sac ; l'expérience suivante donne quelque plausibilité à cette dernière hypothèse : extrayons d'yeux filariés vingt trois Filaires et faisons-les déglutir à l'aide d'un entonnoir de verre à un poulet bien examiné, sain, isolé depuis plusieurs jours et que nous continuons à isoler strictement ; 6 jours après, il y a dans l'œil gauche 2 filaires de grande taille, dont

l'une pleine d'œufs ; enlevons-les ; le soir du même jour, 2 nouveaux vers occupent les culs-de-sac ; expulsons-les aussi ; 2 jours se passent et dans l'œil gauche nous retrouvons 3 filaires, tandis que de l'œil droit nous en extrayons 4 ; enfin, le lendemain on peut retrouver encore un Nématode dans l'un des yeux ; soit en tout 12 parasites ; les premiers vers qui remontèrent aux paupières sont donc demeurés 6 jours dans le tube digestif et les derniers 9 jours ; ces faits prouvent au moins que, déglutinées accidentellement, les Filaires savent regagner leur habitat, et que, un séjour prolongé au milieu des liquides digestifs ne leur est nullement pernicieux ; les microfilaires ou les jeunes filaires peuvent se comporter de façon identique.

Hôte intermédiaire. — Serait-ce un insecte piqueur ou suceur ? En tous cas, il paraît improbable que ce soit un moustique, car les poulets sains que j'isolais à la Réunion étaient enfermés dans des cages en toile métallique à très larges mailles et ne prenaient pas leur filariose spéciale ; d'autre part, des poulets sains cohabitant avec des congénères filariés et porteurs de nombreux *Dermanyssus* demeuraient également indemnes, que l'expérience fût faite à la Réunion ou en France, à l'Institut Pasteur de Paris.

D'autre part, la contagion est exceptionnelle aux altitudes de 1.250 m. où bien des insectes piqueurs et suceurs existent encore.

On a fait remarquer que, jusqu'à présent, l'*Oxyspirura Mansoni*, se rencontrait exclusivement dans les localités voisines de la mer, et que l'hôte qui héberge les jeunes filaires, devait, à cause de cette particularité, avoir des attaches plus ou moins éloignées avec la mer elle-même ou les climats marins. Nous avons tenté, à Paris, de réaliser la contagion de poulets européens sains en les faisant cohabiter avec des poulets contaminés ; et, après plus de trois mois, cette contagion n'était pas produite, bien que le plancher de la vaste cage fût le sol naturel.

Spécificité. — Le parasite de Manson est-il commun à tous les Gallinacés ? — On peut répondre par la négative, car, en dehors du poulet, un seul Gallinacé, le paon, a été trouvé porteur d'un Oxyspirura, par Magalhaês, au Brésil, en 1888 ; cependant, tous les représentants de l'ordre doivent être parasités, car j'ai signalé chez le dindon de la Réunion (1), des parasites oculaires que mes

(1) *C. R. Soc. Biologie.*

examens à l'état frais et l'étude que M. Henry, chef du laboratoire de M. le Pr Railliet, en a faite sur des exemplaires rapportés par nous de la Réunion, ont démontrés identiques aux *Oxyspirures* de Manson.

Le parasite est-il encore spécial aux Gallinacés ? — Mes recherches chez les oiseaux de basse-cour de la Réunion ont été vaines, aussi bien sur la côte que à 800 et 1.250 m., mais peuvent-ils être infectés expérimentalement ? Non plus ; à voir cependant l'aisance avec laquelle les parasites se glissent sous les paupières, par exemple chez le canard, il semblerait qu'ils retrouvassent un milieu familier ; mais nous n'avons pu assurer même une conservation prolongée des vers.

Les résultats sont les mêmes chez les mammifères ; l'introduction de filaires dans les yeux de chiens adultes n'est suivie d'aucun résultat positif ; et, les parasites, après 15 jours, ont disparu. Chez le lapin, tronçons de parasites et œufs ne se retrouvent plus après 5 jours, vers vivants après 10 jours ; mais, fait curieux, les exemplaires de petite taille semblent grandir dans leur demeure inhabituelle.

Contagion naturelle et expérimentale. — Dans les basses-cours de la côte, la contagion se fait, en apparence, de poulet à poulet ; des animaux sains mis au contact d'infectés prennent des parasites en général après une semaine ; mais la gravité de l'infection est très variable, va de un parasite, par exemple, à 14. La contagion peut être également très retardée, se faire attendre plus d'un mois ; dès qu'elle s'est produite, elle a toutes chances de se poursuivre et de s'aggraver, même si par l'isolement absolu, on soustrait l'animal nouvellement infecté à une contagion plus profonde ; et cette expérience prouve, ou bien que ce dernier a fait, en un point quelconque de son organisme, provision de parasites ou de futurs parasites, ou bien qu'un premier ver femelle à œufs fécondés suffit pour produire l'infectation progressive ; enfin la contagion peut ne demander que quelques heures.

A mesure que l'on s'élève dans l'île, la contamination apparaît comme de plus en plus difficile ; à 800 m. elle existe encore dans le tiers des cas ; mais à 1.250 m. elle est nulle. A cette altitude, au lieu dit « Le Brûlé », il n'y a plus de moustiques, mais il existe des puces en abondance, et, probablement, nombre d'insectes piqueurs et suceurs ; cette cause d'infection persiste donc et, cependant, cette dernière ne se fait pas. Les poulets parasités

que, de la côte, on emmène dans ces régions élevées, gardent très longtemps leurs parasites ; on ne peut conclure de ce fait qu'à une auto-infestation (et, par conséquent à une évolution complète des Nématodes dans l'organisme du poulet), ou bien qu'à une très lente désinfestation dont on retrouve les vestiges ; on n'admet guère la première hypothèse ; et comme la persistance de l'infection atteint parfois plus de deux ans, on est amené à donner au moins cette durée à la vie de quelques Filaires. En avril 1909, nous avons, à la Réunion, contaminé des poulets qui ont été amenés à l'Institut Pasteur de Paris, en octobre 1910. Deux de ces volatiles portent encore des Filaires ; celles-ci vivent donc depuis au moins 17 mois, et comme elles étaient adultes lors de la contamination, l'expérience conduit à peu près aux mêmes résultats que précédemment.

Les conditions de l'infestation expérimentale influent sur sa réussite ou son insuccès ; le malmenage des parasites, leur passage d'une température de 38-39°, celle du cul-de-sac nictitant, à une température trop basse, ont une réelle importance ; le nombre des germes employés est aussi à considérer.

Une bonne infestation oculaire réussit généralement ; l'infestation par la voie digestive pourrait donner des résultats positifs ; il la faudrait multipliée et variée ; nous l'avons tentée quatre fois ; on connaît le premier essai ; dans le deuxième, nous nous sommes servi de deux Filaires déjà ingérées et qui étaient remontées aux culs-de-sac ; 3 jours après, les yeux n'étaient pas encore parasités ; alors nous avons fait ingérer au même poulet 11 Filaires neuves ; 3 nouveaux jours se passent et nul parasite ne remonte ; 6 jours s'étaient donc écoulés depuis la première ingestion, lorsque nous fûmes obligé d'interrompre l'expérience. — Le quatrième essai fut fait avec un hâchis d'Oxyspirures, sur un poulet sain, bien isolé dans une cage à fond métallique plein sur lequel les fèces pouvaient être recueillies aux fins d'examen ; or, ces fèces, comme celles des précédents poulets, ne montrèrent ni embryons, ni œufs.

Les injections intramusculaires, sous-cutanées et intra-veineuses d'émulsions d'œufs, ne furent pas plus couronnées de succès.

Enfin, signalons que des poulets, fortement infectés, débarrassés de leurs hôtes et laissés parmi des porteurs de vers, demeurent parfois plusieurs jours indemnes.

Clinique. — Toute la côte de la Réunion est contaminée, et les

régions d'altitude moyenne où nous avons pu nous rendre le sont également ; à partir de 1.000 ou 1.200 m., la filariose semble disparaître.

En réunissant toutes nos observations, nous obtenons un pourcentage général de 72 % d'infection ; les coqs sont parasités dans la proportion de 70 % et les poules dans celle de 90 % ; il ne s'agit là que des adultes ; nous n'avons pas eu suffisamment de poussins à notre disposition pour établir une statistique à leur endroit ; ils sont, cependant, très rarement filariés, et les Nématodes ne commencent à se montrer que chez des sujets de 2 ou 3 mois ; peut-être y a-t-il là une indication et pourrait-on faire jouer, dans l'immunité relative des individus jeunes, un rôle à la nourriture, voire à la dimension des particules alimentaires qu'ils absorbent.

Le nombre des parasites trouvés dans les deux yeux est très variable, a été de 1 à 42.

Est-ce à cette discrétion des vers qu'est due l'absence de réaction locale ? Il n'en est pas de même partout ; on a, en effet, signalé chez les poulets parasités, des affections oculaires diverses que l'on a attribuées à la toxicité des vers ou de leurs produits d'excrétion ; l'explication est admissible ; mais on a aussi incriminé les mouvements incessants des Nématodes ; il est probable, cependant, que ces derniers agissent simplement à la façon de corps étrangers et créent localement des moindres-résistances.

Quoi qu'il en soit, on a décrit des affections qui coïncidaient au moins avec la présence de vers ; Carougeau et Marotel ont suivi les premiers stades de ces inflammations. « Les poules infestées, disent-ils, agitent constamment la membrane nictitante, secouent la tête et se grattent les yeux avec les pattes ; souvent aussi elles restent immobiles, les yeux fermés, la tête inclinée et cachée sous l'aile ; peu à peu elles s'attristent, perdent l'appétit, maigrissent et finissent par mourir ; sous l'influence de l'irritation provoquée par les parasites et par les frottements répétés, les paupières se montrent le siège d'un inflammation très vive ; elles sont rouges, sensibles, tuméfiées et laissent écouler les larmes en abondance ; la cornée peut même devenir laiteuse et opaque » ; et, continue Neumann, « dans certains cas l'inflammation s'étend des paupières aux tissus voisins, à toute la région oculaire et aux sinus infraoculaires. Après que la cornée est devenue opaque, le globe de l'œil est envahi tout entier ; il s'ulcère, se détruit et la

cavité orbitaire est remplie d'une matière purulente jaune. Les cavités nasales sont le siège d'un catarrhe dont les produits les obstruent. La mort arrive du 20e au 30e jour ».

Emmerez et Mégnin parlent d'une affection oculaire particulière aux poulets de l'île Maurice et qui serait due à ces vers ; très contagieuse, elle commence comme une banale ophtalmite, puis prend des caractères de plus en plus accusés de gravité ; des complications à distance se produisent et l'animal meurt en 30 ou 40 jours. Prise au début, elle guérit facilement ; mais si elle est ancienne ou se complique, elle est fatale.

Comment à la Réunion, si voisine de Maurice, n'ai-je jamais rencontré d'affection oculaire chez les poulets parasités ? Je ne sais ? Ransom a tenté, de son côté, de reproduire une conjonctivité vermineuse avec des œufs embryonnés, mais n'y est pas parvenu ; nous-mêmes, dans nos multiples expériences avec des œufs, des tronçons de vers, des vers entiers, n'avons jamais rien causé de fâcheux ; si l'on admet que les affections oculaires signalées étaient bien sous la dépendance des parasites, l'on est donc obligé d'admettre une différence clinique entre les Oxyspirures de la Réunion et les autres.

Anatomo-pathologie. — Nous n'avons jamais rencontré de lésion apparente des yeux filariés ; le mucus oculaire, toujours sans œufs ni embryons, ne diffère par sa réaction ni par sa composition microscopique du mucus des poulets sains.

Les selles m'ont paru demeurer sans changement après les infestations par le tube digestif, et l'on n'y trouve ni œufs, ni embryons, ni tronçons de Filaires adultes.

Dans le sang, à côté des globules rouges normaux, on voit quelquefois des microcytes ayant de 1/10 à 1/3 des normoblastes ; ils sont elliptiques ou arrondis, très réfringents, abondants et granuleux. Le rapport entre les érythrocytes et les leucocytes m'a paru éminemment variable ; quant à la formule leucocytaire, elle m'a constamment donné une mononucléose marquée ; mais la proportion des éosinophiles n'a pas varié. — Le sang du chien que nous avons parasité n'a subi nulle modification.

Traitement. — Le traitement préventif découle de ce que nous savons sur la contagion ; celle-ci se produisant par la seule cohabitation, on ne laissera pas les poulets reconnus sains au contact des porteurs de parasites qui seront, à leur tour, isolés ; mais le mieux est, évidemment, de n'introduire dans les basses-cours

que des sujets indemnes naturellement ou débarrassés de leurs hôtes.

Pour les basses-cours réunionnaises, il serait très difficile de les désinfecter; leur plancher est le sol et, en général, elles sont les préaux des écuries dont les fumiers y sont épandus. D'ailleurs l'ignorance en laquelle on se trouve encore de l'hôte qui héberge les embryons rend cette désinfection illusoire et inutile.

Le traitement curatif de l'affection non compliquée consistera en l'expulsion des parasites.

Le traitement de la maladie aggravée de complications oculaires, serait, d'après RANSOM et NEUMANN, le lavage répété à l'eau boriquée ordinaire ou à la solution créolinée à 1 %, qui devrait devrait être étendu au nez et à la bouche si les narines étaient infectées, puis l'onction de l'œil à l'aide d'une pommade iodoformée à 10 %; il faudrait aussi placer les sujets atteints dans de bonnes conditions hygiéniques et leur fournir une alimentation saine et substantielle.

CONCLUSIONS.

Nous avons rencontré l'*Oxyspirura Mansoni* à la Réunion, dès 1907.

Le meilleur mode d'extraction est l'irrigation de l'œil.

Le cycle évolutif du parasite paraît être le suivant: ponte hors de l'œil, expulsion des œufs par le tube digestif, croissance des jeunes filaires dans un hôte intermédiaire qui habite le sol, rentrée des vers à l'état adulte dans le tractus digestif du poulet, libération, retour aux culs-de-sac sous-nictitants.

L'*Oxyspirura Mansoni* est spéciale aux Gallinacés dont 3 espèces le possèdent: le poulet (MANSON), le paon (MAGALHAÊS), le dindon (O'ZOUX).

La côte de La Réunion et la montagne, jusqu'à 1.000 m. environ, sont contaminées.

La durée de l'existence du parasite est au moins de deux ans.

La contagion de poulet sain à poulet parasité se fait entre quelques heures et plusieurs mois; fatale sur la côte, elle ne se fait plus à 1.000 ou 1.200 m.

Les poulets de La Réunion sont contaminés dans la proportion de 72 %.

Le parasitisme ne s'accompagne jamais, chez eux, d'affection oculaire alors que dans l'île voisine, Maurice, on a signalé des ophtalmies pouvant entraîner la mort.

Ouvrages reçus

PERIODIQUES.

Amtsblatt f. das Schutzg. Togo, 5e année, n° 51, 8 septembre 1910.

Archiv für Schiffs und Tropen-Hygiene, t. XIV.

N° 20. — L. Külz und Tr. Zeller. Ueber Geophagie ; auf Grund Kameruner Beobachtungen.

A. Raebiger. Ueber nikotianaseife als Heilmittel gegen Ringwurm Deutsche tropenmedizinische Gesellschaft Deutscher kolonial congress, 1910.

N° 21. — L. Schieben. Etwas über die medizin der Eingeborenen Deutsch sud west afrikas.

E. Feirmann. Das Rekurreaslieber in St-Petersburg.

Bulletin de la Société Médico-chirurgicale d'Indochine, t. I.

N° 6. — C. Mathis et M. Leger. — Au sujet d'un vœu sur le béribéri émis par le congrès de Manille.

A. Degorce. Note sur deux cas d'œdème généralisé observé chez des nourrissons européens.

J. Casaux. Deux cas d'amaurose bilatérale transitoire à la suite d'ingestion de sulfate de soude.

C. Mathis et M. Leger. La filariose humaine dans l'Indochine du Nord.

Jouveau-Dubreuil. Gangrène de l'extrémité du médius due à la section par coup de feu des deux nerfs collatéraux palmaires à la base du doigt.

Bulletin of Manila medical medicine, t. II, n° 9.

Malaria et Malattie dei paesi caldi, 1re année, n° 4-5.

Sleeping sickness bureau. Table des matières du 1er volume.

The journal of Tropical medecine, nos 20 et 21, 15 octobre et 13 novembre 1910.

The Philippine Journal of medical Science, t. V.

N° 3. — W. Chamberlain. A statistical Study of uncinariasis among white men in the Philippines.

R. S. Rissler et L. Gomez. The prevalence of intestinal parasites in Rizal and Cavite provinces and in Cagayan valley.

De Vogel. *Myzomyia Rossii* as a malaria carrier.

A. W. Dunbar. Antimalarial prophylactic measures and their results as the naval station, Olongapo.

F. B. Bowman. The incidence and complications of malaria in the

Philippine islands with special reference to its treatment with arsenophenylglycin.

G. E. Brooke. Notes on contagious ophtalmia.

Sir A. Perry. The present position of the leper in view of resolutions passed at the international conference on leprosy at Bergen 1909.

W. E. Musgrave and A. G. Sison. Tuberculosis among Filipines. A study of on e thousand cases of phthisis.

W. E. Musgrave and A. G. Sison. Blood pressure in the tropics. A preliminary report.

J. W. Brewer. Tuberculosis in the Philippine islands.

W. E. Musgrave and A. G. Sison. Malci-mali a mimic psychosis in the Philippine islands.

Liste des échanges

American Society of Tropical Medicine.
Annals of Tropical Medicine and Parasitology (Liverpool).
Archiv für Schiffs und Tropenhygiene.
Archivos de Hygiene e Pathologia Exoticos (Lisbonne).
Archivos do Real Instituto Bacteriologico Camara Pastana.
Bulletin de la Société médico-chirurgicale d'Indochine.
Bulletin de la Société des sciences médicales de Madagascar.
Bulletin of the Sleeping Sickness Bureau.
Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlands-Indië.
Journal of Tropical Medicine and Hygiene.
Lepra.
Memorias do Instituto Oswaldo Cruz (Rio-de-Janeiro).
Philippine Journal of Science (*B. Medical Sciences*).
Revue scientifique.
Sanidad y Beneficiencia (La Havane).
Studies from the Zoological Laboratory, The University of Nebraska.
Transactions of the Society of Tropical Medicine and Hygiene (Londres).

Le Gérant : P. MASSON.

LAVAL. — IMPRIMERIE L. BARNÉOUD ET Cie.